

**MEDDELANDEN**  
**FRÅN**  
**STATENS SKOGS-**  
**FÖRSÖKSANSTALT**

**HÄFTE 13—14**

**1916—1917**

**BAND I.**

**MITTEILUNGEN AUS DER FORST-  
LICHEN VERSUCHSANSTALT  
SCHWEDENS  
13.—14. HEFT**

**RAPPORTS OF THE SWEDISH  
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL  
FORESTRY  
N:o 13—14**

**RAPPORTS DE LA STATION DE  
RECHERCHES DES FORÊTS  
DE LA SUÈDE  
N:o 13—14**



**I DISTRIBUTION:  
AKTIEBOLAGET NORDISKA BOKHANDELN · STOCKHOLM**

**Pris för 2 delar 18 kr.**

MEDDELANDEN  
FRÅN  
STATENS  
SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

HÄFTET 13—14. 1916—1917

MITTEILUNGEN AUS DER  
FORSTLICHEN VERSUCHS-  
ANSTALT SCHWEDENS  
**13-14. HEFT**

RAPPORTS OF THE SWEDISH  
INSTITUTE OF EXPERIMENTAL  
FORESTRY  
**No 13-14**

RAPPORTS DE LA STATION DE RECHERCHES  
DES FORETS DE LA SUÈDE  
**No 13-14**



REDAKTÖR:  
PROFESSOR GUNNAR SCHOTTE

# INNEHÅLL.

	Sid.
<b>Skogsförsöksanstaltens tillkomst och uppgift.</b> (Die Entstehung und Aufgabe der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens) av GUNNAR SCHOTTE.....	XI
<b>Skogsförsöksanstaltens tomt och byggnader:</b> (Der Bauplatz und die Gebäude der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens). Försöksträdgården (Der Versuchsgarten) av GUNNAR SCHOTTE	XV
Nybyggnaden (Der Neubau) av C. LINDHOLM .....	XIX
<b>Skogsförsöksanstaltens avdelningar:</b> (Die Abteilungen der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens.) Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung) av GUNNAR SCHOTTE	XXXV
Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung) av HENRIK HESSELMAN .....	XLI
Entomologiska laboratoriet (Forstentomologische Abteilung) av IVAR TRÄGÄRDH .....	XLIX
Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland (Abteilung für die Verjüngungsversuche in Norrland) av EDVARD WIBECK ...	LIV
<b>Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1915:</b> (Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1915.) I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung) av GUNNAR SCHOTTE	I
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung) av HENRIK HESSELMAN .....	6
III. Entomologiska laboratoriet (Forstentomologische Abteilung) av IVAR TRÄGÄRDH .....	8
<b>NILS SYLVÉN: Den nordsvenska tallen</b> .....	9
Die nordschwedische Kiefer .....	I
<b>GUNNAR SCHOTTE: Om snöskadorna i södra och mellersta Sveriges skogar åren 1915—1916</b> .....	
Über die Schneeschaden in den Wäldern Süd- und Mittelschwedens in den Jahren 1915—1916 .....	XIII
<b>GÖSTA MELLSTRÖM: Skogsträdens frösättning år 1916</b> .....	167
Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1916 .....	XXI
<b>Redogörelse för verksamheten vid Statens Skogsförsöksanstalt under år 1916:</b> (Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Forstlichen Versuchsanstalt Schwedens im Jahre 1916.) I. Skogsavdelningen (Forstliche Abteilung) av GUNNAR SCHOTTE	189
II. Naturvetenskapliga avdelningen (Naturwissenschaftliche Abteilung) av HENRIK HESSELMAN .....	193
III. Skogsentomologiska laboratoriet (Forstentomologische Abteilung) av IVAR TRÄGÄRDH ...	196
IV. Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland (Abteilung für die Verjüngungsversuche in Norrland) av EDVARD WIBECK	197

	Sid.	
EDVARD WIBECK: Om eftergroning hos tallfrö .....	201	
Verspätung der Keimung nordschwedischen Kiefernsamens bei Freilandssaat .....		XXIII
OLOF TAMM: Om skogsjordsanalyser .....	235	
Über Waldbodenanalysen .....		XXV
L. MATTSSON: Formklasstudier i fullslutna tallbestånd .....	261	
Eine Studie über die Formklassen der dichtgeschossen Kiefernbeständen ...		XXIX
HENRIK HESSELMAN: Studier över salpeterbildningen i naturliga jordmåner och dess betydelse i växtekologiskt avseende .....	297	
Studien über die Nitratbildung in natürlichen Böden und ihre Bedeutung in pflanzenökologischer Hinsicht.....		XXXIII
GUNNAR SCHOTTE: Lärken och dess betydelse för svensk skogshushållning .....	529	
The Larch and its Importance in Swedish Forest Economy.....		LIX
L. MATTSSON: Form och formvariationer hos lärken. Studier över trädens stambyggnad .....	841	
The Form and Form-Variations of the Larch .....		LXXXV
HENRIK HESSELMAN: Om våra skogsförnygringsåtgärders inverkan på salpeterbildningen i marken och dess betydelse för barrskogens förnygring .....	923	
On the Effect of our Regeneration Measures on the Formation of Saltpetre in the Ground and its Importance in the Regeneration of coniferous Forests .....		XCI
NILS SYLVÉN: Om tallens knäckesjuka .....	1077	
Über den Kieferndreher .....		CXXVII
IVAR TRÄGÅRDH: Undersökningar över gran- och tallkottarnas skadeinsekter .....	1141	
Investigations into the insects injurious to the spruce and pine cones .....		CXXXVII
GUNNAR SCHOTTE: Om aspens produktionsförmåga .....	1205	
Communication préalable de sept places d'essai .....		CXLVI
HENRIK HESSELMAN: Studier över de norrländska tallhedarnas förnygringsvillkor II .....	1221	
Studien über die Verjüngungsbedingungen der norrländischen Kiefernheiden II .....		CXLIX
SVEN ODÉN: Om kalkningens inverkan på sur humusjord... ..	1287	
Über die Einwirkung des Kalkes auf saure Humusböden .....		CLXIX

# STATENS SKOGSFÖRSÖKSANSTALT

DESS TILLKOMST, UPPGIFT OCH  
ORGANISATION



# SKOGSFÖRSÖKSANSTALTENS TILLKOMST OCH UPPGIFT.



På grund av Kungl. proposition godkände 1901 års riksdag i princip inrättandet av en försöksanstalt för skogliga undersökningar och beviljade härför å extra stat 16,000 kr. Samtidigt gjorde riksdagen vissa uttalanden om den föreslagna anstaltens organisation. Denna skulle underställas en följande riksdags godkännande, innan försöksanstalten trädde i verksamhet. Den 16 april 1902 antog riksdagen försöksanstaltens stat, och den 9 maj samma år utfärdade Kungl. Maj:t stadgar för den »Forstliga försöksanstalten», enligt vilken dess uppgift skulle vara att genom undersökningar och jämförande försök bidraga till lösandet av för en rationell skogshushållning grundläggande, såväl biologiska som rent forstliga frågor.

Under synnerligen blygsamma förhållanden började den nya försöksanstalten sin verksamhet med en personal av fyra tjänstemän. Till arbetslokaler förhyrdes en mindre våning vid Norra Smedjegatan i Stockholm.

Det knappt tillmätta anslaget visade sig emellertid snart otillräckligt, och redan vid 1905 års riksdag förhöjdes det till 23,875 kr. Härigenom kunde institutionen, numera enligt kungl. brev. av den 7 april 1905 benämnd Statens Skogsförsöksanstalt, förflyttas till en något rymligare lokal vid Valhallavägen, vilken hösten 1910 utbyttes mot en större våning vid Nybrogatan.

Emellertid hade Kungl. Maj:t den 7 april 1906 bemyndigat statsrådet och chefen för Kungl. jordbruksdepartementet att tillkalla högst fem sakkunniga personer att inom departementet biträda vid behandling av frågan om ändamålsenligt ordnande av den högre skogsundervisningen inom landet, ävensom rörande nya byggnader för Kungl. skogsinstitutet och lokal för Statens skogsför-



söksanstalt. Den 12 april förordnades sålunda överjägmästaren UNO WALLMO, i egenskap av ordförande, samt lektor GUNNAR ANDERSSON, skogschefen NILS G. RINGSTRAND, lektor KARL STARBÄCK och t. f. direktören A. WAHLGREN att utföra nämnda utredning.

I mars 1908 avlämnade de sakkunniga sitt betänkande. I detta framhölls, att ett sammanförande av den föreslagna Skogshögskolan och Statens Skogsförsöksanstalt i nära förbindelse med varandra vore både lämpligt, önskvärt och genomförbart. De sakkunniga föreslog sålunda, att de båda institutionerna skulle förläggas till samma tomtområde vid Brunnsviken å norra Djurgården samt Skogsförsöksanstaltens föreslagna nya byggnad uppföras å den plats, där entomologiska anstaltens gamla, bristfälliga träbyggnad var belägen. I samråd med Skogsförsöksanstaltens föreståndare och dess botanist hade de sakkunniga låtit arkitekten C. WESTMAN utarbeta byggnadsritningar samt uppgjort kostnadsförslag, vilka slutade på 117,404 kr. för byggnad med yttre anläggningar samt 11,756 kr. till nya inventarier.

Skogsförsöksanstaltens alltmera utvecklade verksamhet (vid 1908 års riksdag hade dess anslag höjts till 29,000 kr.) gjorde behovet av bättre lokaler allt mera trängande, och särskilt framträdde fordran på en försöksträdgård med plantskolor. Vid 1911 års riksdag beviljades också 3,000 kr. för påbörjande samma år av plantskoleanläggningar. Genom tillmötesgående av föreståndaren för den entomologiska avdelningen av centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet, fick Skogsförsöksanstalten redan samma år disponera ett område av 576 kvm å entomologiska anstaltens tomt. Detta område inhägnades med skyddsnät, och 100 kvm, närmast avsedda för såddförsök, förseddes med fullständig skyddsbur av nät (A å fig. 1).

Den 26 april 1912 avlämnade Kungl. Maj:t proposition till riksdagen om beviljande av ett anslag av 107,300 kr., därav på extra stat för år 1913 53,650 kr., för uppförande av nybyggnad m. m. för Statens skogsförsöksanstalt. Samma dag hade också Kungl. Maj:t föreslagit ny avlöningsstat för Skogsförsöksanstalten och dess uppförande på ordinarie stat med ett anslag av 47,100 kr.

I statsverkspropositionen till 1914 års senare riksdag förelåg fullständig ny stat för Skogshögskolan. Häri föreslogs bl. a., att en del av undervisningen vid skogshögskolan skulle omhändrivas av befattningshavare vid Skogsförsöksanstalten, vid vilken också inrättades flera nya tjänster. Den ordinarie staten kom härigenom upp i 62,200 kr., medgivande en personal på 11 personer. Då Skogsförsöksanstaltens nybyggnad planlades år 1907, bestod dess personal av allenast 6 personer, och även om den beräknats för framtida behov, hade man säkerligen ej tänkt sig så snabb utveckling. Det blev därför nödvändigt att vidtaga ändrade dispositioner för själva byggnaden<sup>1</sup>.

Uppdraget att omarbete de redan föreliggande skisserna överlämnades åt arkitekten C. LINDHOLM, vilken även sedermera stått som ledare för byggnadsarbetena.

Bland annat vidtogos nu åtgärder för källarvåningens utvidgande, och i stället för den planerade vaktmästarebostaden i tredje våningen föreslogs inrymmande av institutionsrum även därstädes, medan vaktmästarebostaden skulle förläggas till en å tomten befintlig mindre byggnad (fig. 3), där bostad bl. a. avsetts för skogshögskolans preparator. Genom den nämnda åtgärden erhöles i tredje våningen tills vidare två reservrum. Vid 1914 års riksdag beviljades också 40,100 kr. till nya inventarier och instrument.

Sedan emellertid vid 1916 års riksdag beslut fattats om inrättande å extra stat av en särskild avdelning för föryngringsförsök i Norrland med anslag av omkring 19,000 kr. per år, ha dessa båda reservrum tagits i anspråk härför. Samma år beviljades medel till tvenne räknebiträden vid skogsavdelningen, varefter Skogsförsöksanstaltens personal f. n. utgör 15 personer utom tillfälliga biträden. Årsbudgeten uppgår till omkring 100,000 kr.

Av det nämnda framgår, att Skogsförsöksanstaltens utveckling under dess första 15 år varit mycket snabb, detta sammanhängande med den hastiga utveckling, som skogsvården fått i

---

<sup>1</sup> För den nya institutionsbyggnaden och dess inredning redogöres närmare i efterföljande uppsatser.

vårt land och kravet på skogsvetenskapligt underlag för dess ytterliga höjande. Skogsförsöksanstaltens arbetsuppgifter ha därför blivit alltmera omfattande. I korta drag angivas de i första paragrafen i Kungl. Maj:ts nådiga instruktion av den 5 mars 1915:

Statens skogsförsöksanstalt har till uppgift att lösa frågor, som äro grundläggande för landets skogshushållning. I sådant avseende har anstalten huvudsakligen dels att förebringa utredning angående de inom landet förekommande skogsträden och av dem bildade samhällen, deras raser, deras sjukdomar samt sådana skador, som orsakas av insekter eller andra yttre faktorer, dels att söka utröna verkan av olika sätt för skogens skötsel vad angår såväl dess föryngring genom självsådd eller kultur som dess behandling under uppväxttiden, dels att undersöka lämpligheten av att inom landet uppdraga främmande skogsträd, dels att beräkna för olika slag av skogar lämpliga omloppstider i skilda delar av landet samt förebringa utredning om andra förhållanden, som äro grundläggande för skogarnas uthålliga avkastning, dels ock att söka utröna, huru skogsmarken bör behandlas och vårdas för att dess alstringskraft med avseende på skogsbestånden må bliva den största möjliga.

Det genom anstalten insamlade materialet är anstaltens egendom och skall för sitt ändamål bearbetats av anstaltens personal.

Statens skogsförsöksanstalt, som har gemensam styrelse med skogshögskolan, är uppdelad i två huvudavdelningar, skogsavdelningen och naturvetenskapliga avdelningen, vartill kommer ett entomologiskt laboratorium med en laborator som ledare samt på extra stat en avdelning för föryngringsförsök i Norrland. För dessa olika avdelningars uppgifter och för de åt dem anvisade lokalernas inredning redogöres i det följande.

GUNNAR SCHOTTE.

# SKOGSFÖRSÖKSANSTALTENS TOMT OCH BYGGNADER

## FÖRSÖKSTRÄDGÅRDEN.



en mindre försöksträdgård, som började anläggas år 1911, har sedermera kunnat utvidgas i och med att till Skogsförsöksanstaltens disposition ställts ett tomtområde av ungefär 1 hektar kring den nya byggnaden. Hela området har ännu ej behövt tagas i bruk för plantskolor men är avsett att så småningom beredas härför (se närmare efterföljande karta, fig. 1). Som emellertid jordmånen består av styv lera, vilken ej varit i kultur under de senaste åren, kräver densamma betydande arbeten och kostnader för att bli lucker och lämplig till plantskolor och försöksodlingar.

Det område, som först iordningställdes, består dels av 100 kvm inom inhägnad bur (A) samt 360 kvm plantskolejord (B och C) med exponering åt söder. För att även erhålla ett för solen mindre utsatt område har fältet F om 510 kvm bearbetats sistlidne höst. I den mån anslag sedan kan erhållas, är det meningen att iordningställa fälten H (1,120 kvm), E (255 kvm) och D (190 kvm) i nu nämnd ordning, medan den öppna jorden vid G (290 kvm) tillsviðare är avsedd att av vaktmästaren disponeras till trädgård. Medan de egentliga såddförsöken komma att utföras i buren, äro de övriga plantskolorna avsedda för omskolning av plantor, innan dessa lämpligen böra utflyttas å försöksytor i skogsmarken.

Områdena vid Skogsförsöksanstalten äro således endast avsedda för uppdragande av plantor. Endast undantagsvis komma enstaka intressanta träd att som äldre kvarstå för fortsatta observationer. Huvudsakligen komma plantskolorna att användas för utförande av proveniens- och rasbiologiska undersökningar. Sådana arbeten ha redan utförts, i det naturvetenskapliga avdelningen uppdragit plantor av olika granformer, medan skogsavdel-

ningen undersökt tallplantor av olika fröprovenienser. Inom närmaste tiden kommer vidare skogsavdelningen att uppdraga lärkplantor av olika härstamning och ras. Dessutom komma tall och granplantornas utveckling efter fröets beskaffenhet och insamlingstid att studeras. Vidare skola plantrötternas växttid undersökas för bestämmande av lämpligaste planteringstid.

Förutom de redan färdiga eller planlagda plantskoleområdena, utgöres Skogsförsöksanstaltens tomtområde av 3,371 kvm park med ett stort antal träd. Flertalet svenska och en del utländska arter äro här representerade. Av vägar upptagas 2,562 kvm varjämte 1,776 kvm utmed stranden av Norra Brunnsviken ha reserverats för Djurgårdens behov för eventuellt framdragande av en strandväg. I övrigt finnas några smärre blomsteranläggningar, en del frukträd, som kvarstå sedan entomologiska anstaltens tid samt åt södra sidan en nyanlagd vacker terrass med planteringar av allehanda lökväxter om våren och rosor i mängd på sommaren. Den del av personalen, som ej då är ute på undersökningar i skogarna, har här en mycket inbjudande plats för en siesta under lunchrasten.

GUNNAR SCHOTTE.

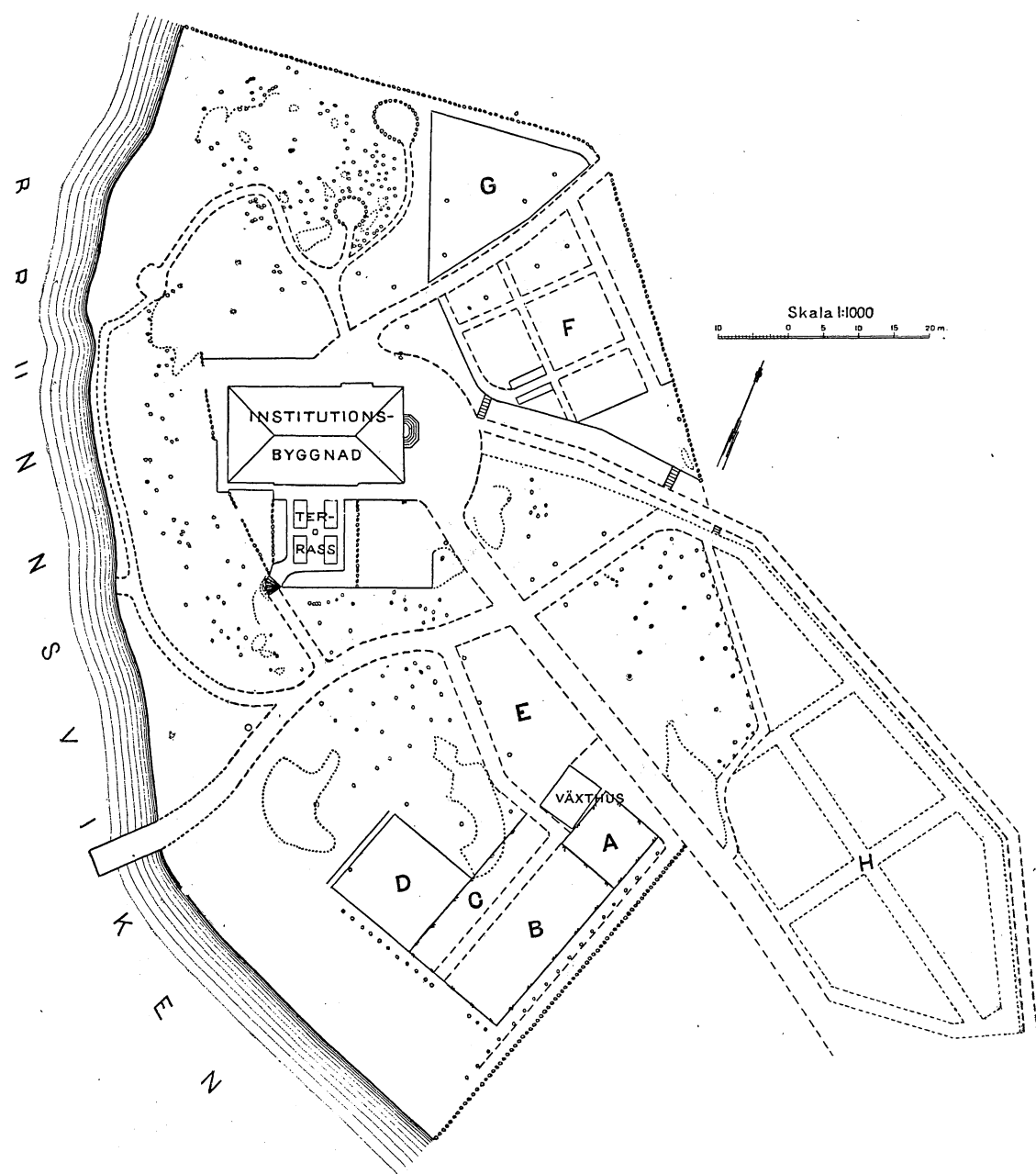


Fig. 1. Karta över tomten till Statens Skogsförsöksanstalt, upprättad våren 1916.

A = Färdig plantskola med inhägnad skyddsbur. B och C = Färdiga plantskolor. D och E = Reserverat område för plantskolor. F = Färdig plantskola. G = Vaktmästarens trädgård. H = Reserverat område för plantskolor.

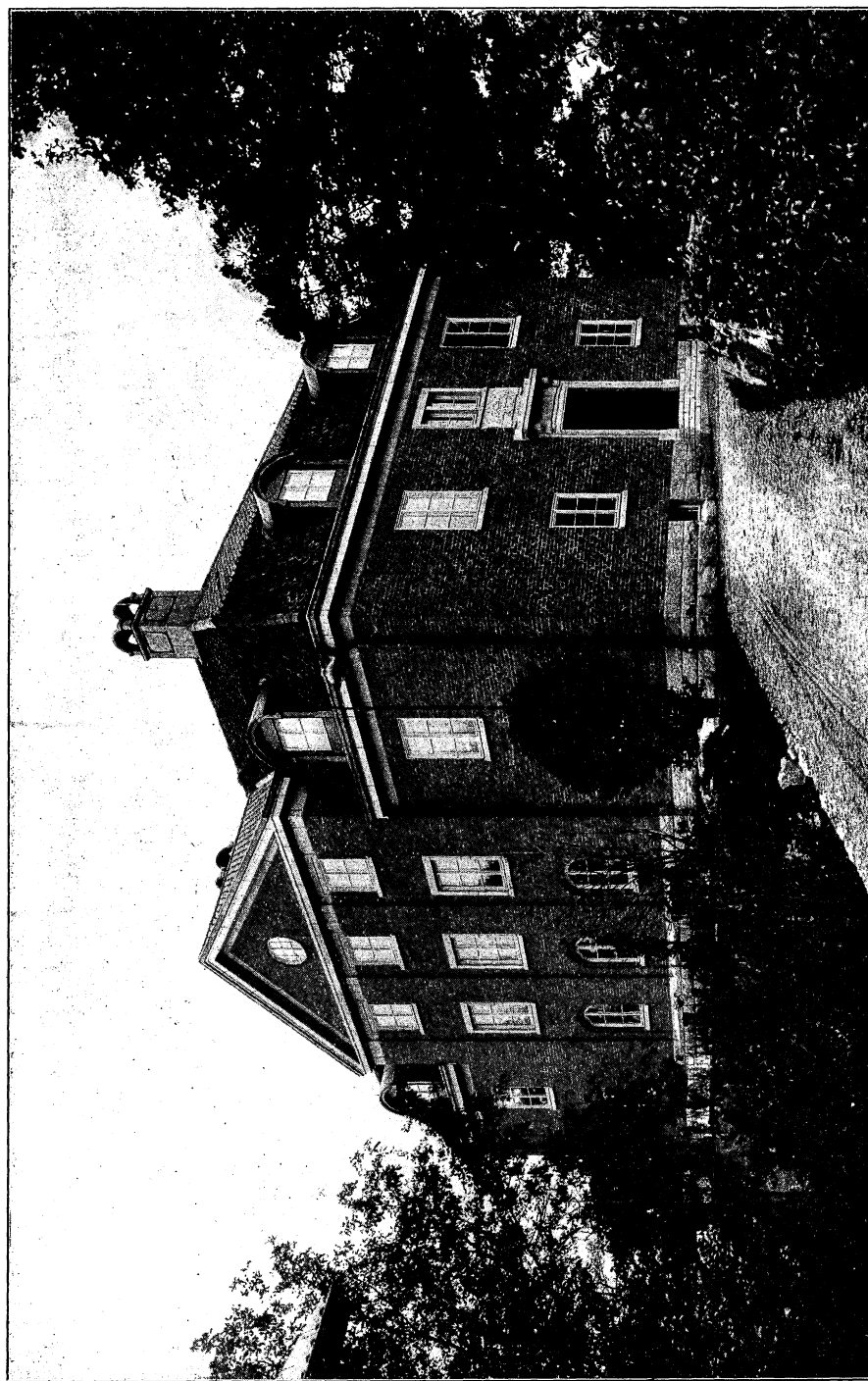


Fig. 2. Institutionsbyggnaden från öster.

Foto af Erik HOLMÉN. Sthlm.

## NYBYGGNADEN.



Genom kungl. brev av den 10 juni 1912 uppdrogs åt Kungl. Överintendentsämbetet att i samband med styrelsen för Skogshögskolan och Statens skogsförsöksanstalt gå i författning om de för Skogsförsöksanstalten erforderliga byggnadsarbetenas utförande.

Styrelsen uppdrog i anledning därav åt trenne delegerade: generaldirektör KARL FREDENBERG, professor GUNNAR ANDERSSON och jägmästare NILS G. RINGSTRAND att å styrelsens vägnar samarbeta med Överintendentsämbetet i denna byggnadsfråga. Av Överintendentsämbetet erhöll undertecknad i uppdrag att göra de erforderliga omarbetningarna av de i kommitterades förslag föreliggande, av arkitekten CARL WESTMAN uppgjorda skisserna, att uppgöra fullständiga byggnadsritningar och sedermera att leda och övervaka byggnadsarbetenas utförande.

De sakkunnigas förslag upptog beträffande Skogsförsöksanstalten följande kostnadsberäkningar för byggnader m. m.

Yttre ledningar för gas, vatten och avlopp .....	kr.	1,500: —	
Yttre elektriska ledningar.....	»	3,800: —	
Vägar .....	»	4,417: —	
Stämpel ... ..	»	1,000: —	10,717: —
Försöksanstaltens byggnad med värme- gas-, och avloppsledningar .....	»	79,106: —	
Inre elektriska ledningar, apparater och armatur .....	»	3,000: —	
Oförutsedda utgifter, kontroll, avsyning m. m. för den elektriska anläggningen	»	1,000: —	
Arkitektarvode .....	»	4,500: —	87,606: —
		<hr/>	
Summa kronor		98,323: —	





Fig. 3. Institutionsbyggnaden.

De ursprungliga, av arkitekten C. WESTMAN uppgjorda skisserna, vilka lågo till grund för riksdagens beslut, hava fullständigt omarbetats, då K. Maj:t föreskrivit, att ett entomologiskt laboratorium skulle inredas inom anstalten. På grund därav flyttades den ursprungligen dit förlagda vaktmästarebostaden till trävillan i närheten, vilken ändrades för detta ändamål. Växthuset, som var tänkt under samma tak som anstalten, flyttades utomhus, och det gjordes källare under hela byggnaden. På det ställe, där byggnaden nu ligger, låg förut en träbyggnad, ursprungligen bostadsvilla men senare inrymmande Entomologiska anstalten.



Fig. 4. Vaktmästarebostaden.

Som sedermera Skogsförsöksanstalten blev en betydligt större byggnad, måste den därvarande, synnerligen idylliska trädgården i vissa delar gå förlorad och en del träd fällas. Detta har dock skett med så stor försiktighet som tänkas kunde, och tack vare denna gamla kultivering kunde byggnaden komma att vackert sammansmälta med landskapet.

Byggnaden är belägen vid Norra Brunnsviken och synlig från flera håll i de vackra landskapsbilder, man ser från Hagaparken eller dess närhet. Läget är i arkitektoniskt avseende ganska krävande och fordrar av byggnaden en stilhållning, som väl ansluter sig till Hagas, mest betecknad av en enkel och väl avvägd monumentalitet. Dock var byggnadens läge i förhållande till Skogshögskolan ännu mer bestämmande för dess arkitektoniska gestaltning, varför den på samma gång måste givas karaktär av samhörighet med Skogshögskolan och av en fullt självständig institution.

Några säregna konstruktioner förekomma icke i byggnaden. Grunden är av betong, sockeln av granit, likaså portaler, taklist och solbänkar samt fasaderna av fogstruket tegel. Bjälklagen äro av armerad betong med i regeln synliga balkkonstruktioner, undantagandes i vissa rum, där taken gjorts släta, varvid hålkroppar av askbetong använts till utfyllnad mellan balkkonstruktionerna. Ovanpå betongkonstruktionerna är lagt ett lager kiselgur och därovanpå dels cementgolv med asfalt eller linoleummattor, dels vanliga trägolv. För avdragen från laboratorierna äro dragna glaserade lerrör i murarna.

Taket är belagt med vanligt rött, enkupigt, ofalsat tegel, som före uppläggningsen strukits med asfaltjärna. Rännor, stuprör, takkupor och skorstenar äro klädda med kopparplåt, skorstenskrönen äro belagda med blyplåt.

Bjälklagskonstruktionerna äro konstruerade och kontrollerade av prof. H. KREÜGER.

Värmeledningarna, varmvatten med pumpsystem, och ventilationsanordningarna med elektriskt fläktsystem, äro konstruerade av ingenjör H. THEORELL och levererade av Aktiebolaget GAS, VATTEN & VÄRME.

Elektriska anläggningarna äro konstruerade av ELEKTRISKA PRÖVNINGSANSTALTEN och levererade av A. E. G.

Huvudleverantörer för byggnadsarbeten hava varit byggnadsfirman LJUNGQVIST & LARSSON, vars åtagande övertagits av byggnadsingenjör IVAN B. PERSSON, som fullföljt arbetena.

Terrasser och väganläggningar äro utförda av grundläggare A. F. JOHANSSON och K. E. ZACHRISSON.

Övriga entreprenörer hava varit:

för fasadtegel A.-B. HELSINGBORGS ÅNGTEGELBRUK.

» taktegel A.-B. MÄLARDALENS TEGELBRUK.

» koppararbeten GUST. KARLBOM & Co., Stockholm.

» snickerier A.-B. HÖRLE BRUK.

» granitarbeten PETTERSSON & Co., Vätö.

» kalkstensarbeten SIFVERT och RELL, Stockholm.

» smide A. G. JANSSON, Stockholm.

» glas J. W. KJELLÉN & SON, Stockholm.

» linoleummattor A. E. PETTERSSON, Stockholm.

» målningsarbeten LEON LAGERLÖF, Stockholm.

» trästaket och stängsel, ALFR. JOHANSSON, Stockholm.

Entreprenadsummorna för byggnadsarbetena äro i runda tal:

Försöksanstaltens byggnad .....	kr. 94,500
värmeledningen .....	» 10,600
gas- vatten och avloppsledning .....	» 4,850
elektriska anläggningen .....	» 4,350

Summa kronor 114,300

C. LINDHOLM.

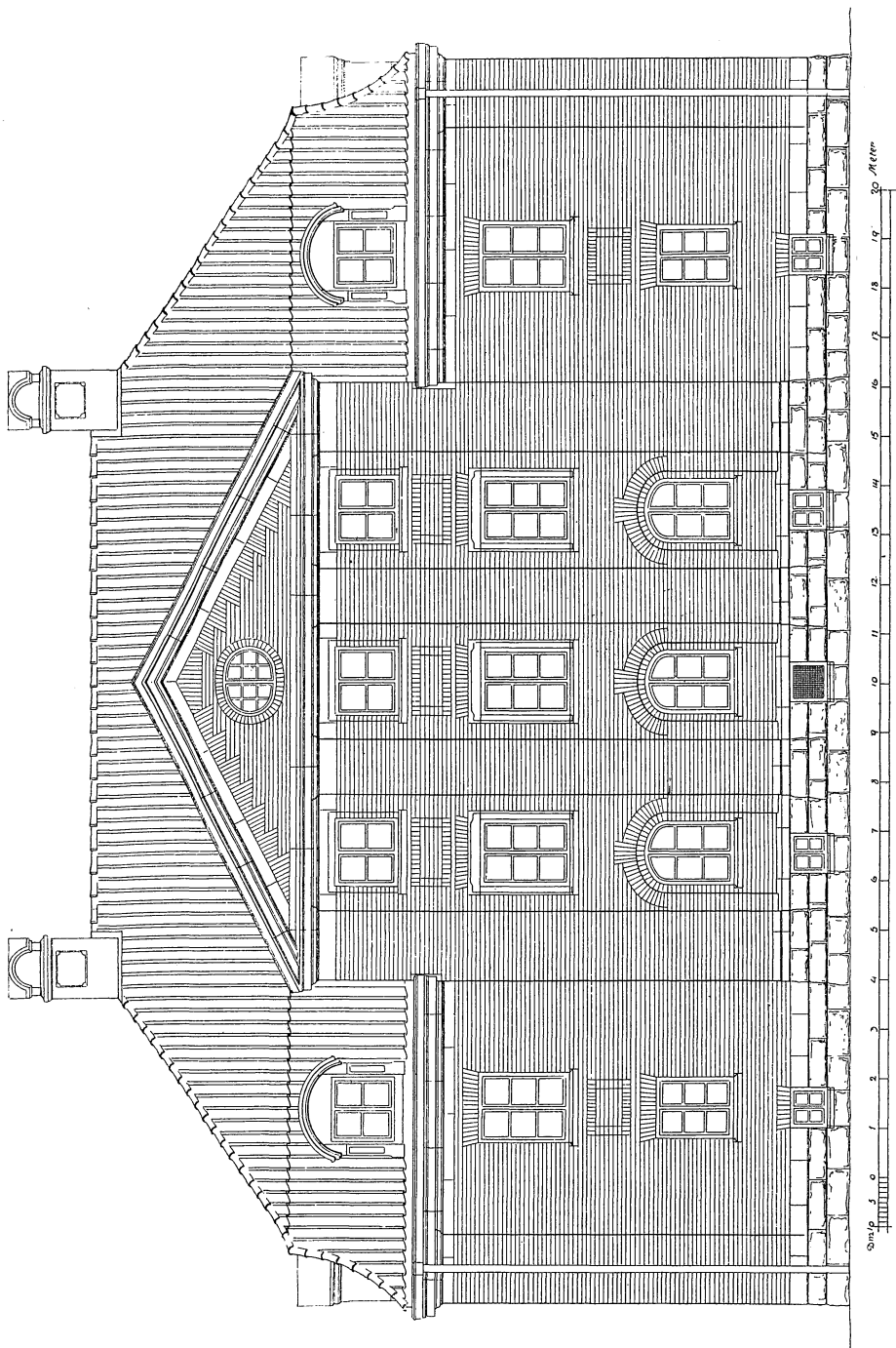


Fig. 5. Skogsförsöksstallets byggnad. Fasaden mot söder.

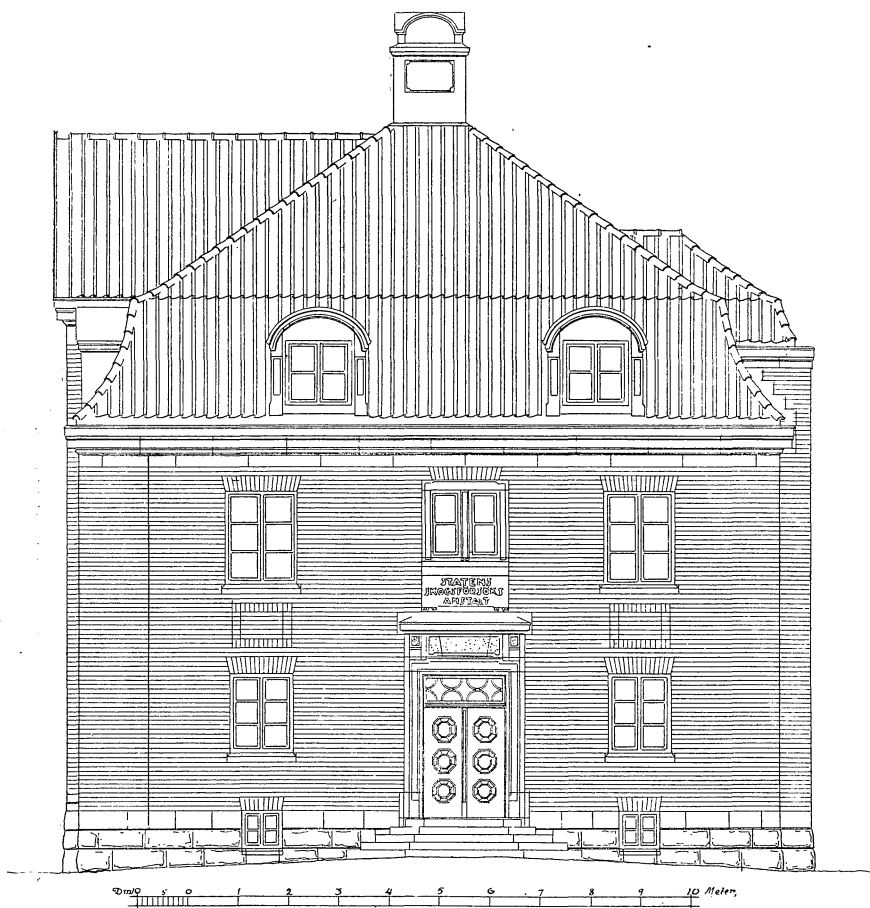


Fig. 6. Skogsförsöksanstaltens byggnad. Östra fasaden med huvudingången.

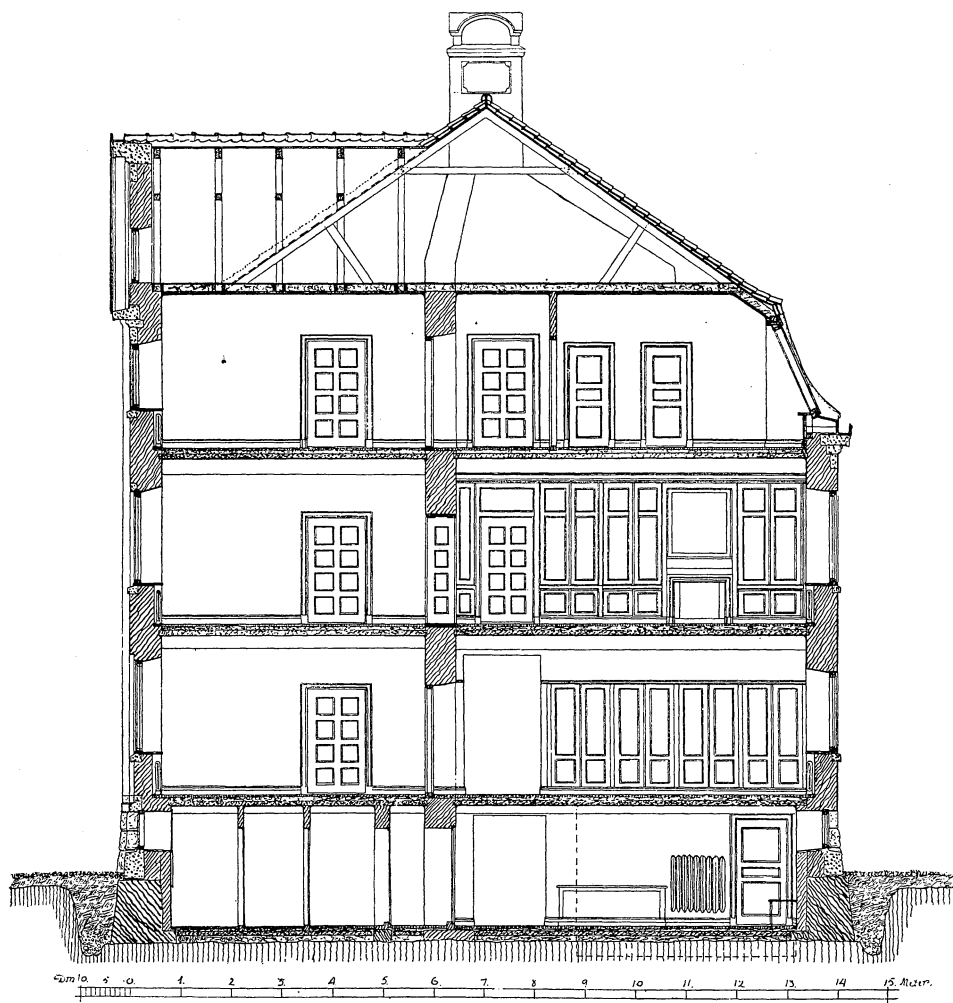


Fig. 7. Skärning genom Skogsförsöksanstaltens byggnad

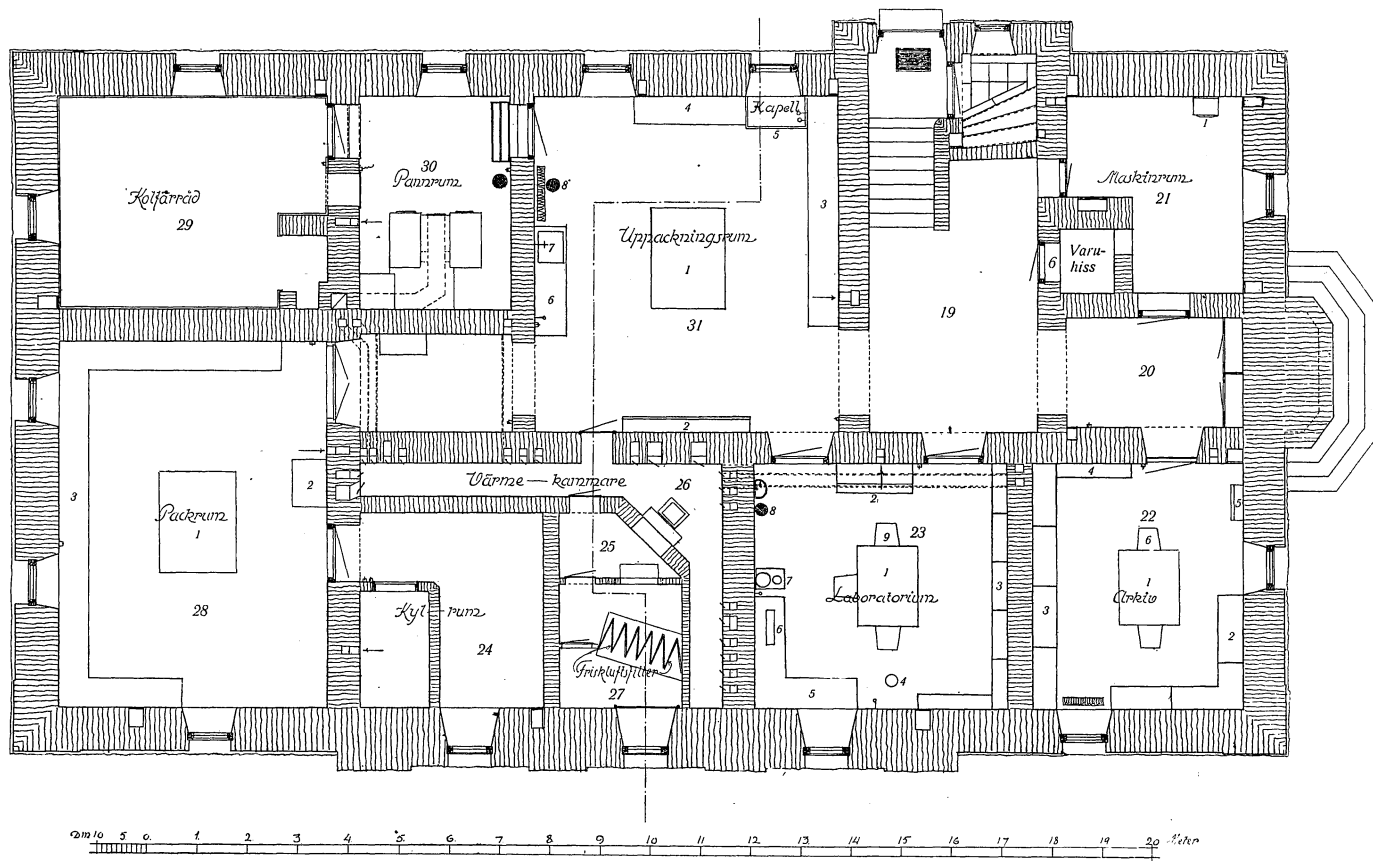


Fig. 8. Plankarta över källarvåningen.

## KÄLLARVÅNINGEN.

21. MASKINRUM. 1. Gasmätare.

22. ARKIV. 1. Bord. — 2, 3 och 4. Vägghyllor. — 5. Mindre flyttbar hylla. — 6. Stolar.

23. LABORATORIUM. 1. Arbetsbord. — 2. Hylla. — 3. Vägghyllor för jordprovssamlingar m. m. — 4. Apparat för ångsterilisering. — 5. Plåtbeslagen bänk. — 6. Förbränningsugn. — 7. Gasometrar. — 8. Vattenledning och avlopp.

24. KYLRUM.

28. PACKRUM. 1. Arbetsbord. — 2. Mindre bord. — 3. Vägghyllor.

29. KOLFÖRRÅD.

30. PANNRUM.

31. UPPACKNINGSRUM. 1. Arbetsbord. — 2. Hylla. — 3 och 4. Vägghyllor. — 5. Kapell för illaluktande gaser. — 6. Vägghyllor. — 7. Vask. — 8. Avlopp.



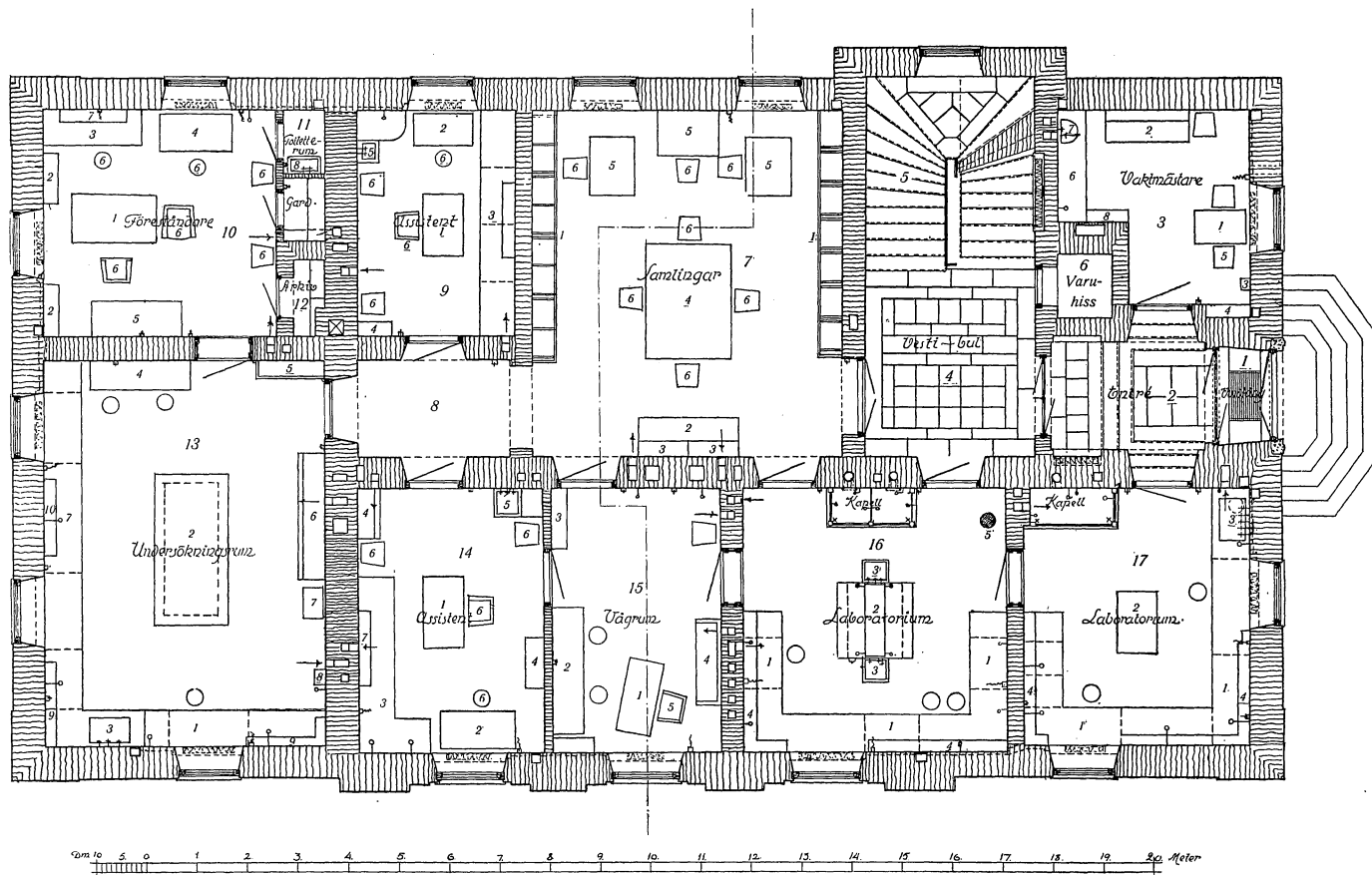


Fig. 9. Plankarta över bottenvåningen.

## BOTTENVÅNINGEN.

Rummen disponeras av Naturvetenskapliga avdelningen.

3. VAKTMÄSTARENS RUM. 1. Skrivbord. — 2. Skåp med hyllor. — 3. Telefon med växel. — 4. Hylla. — 5. Stolar. — 6. Zinkbeslagen bänk. — 7. Vattenledning. — 8. Hylla.
7. RUM FÖR SAMLINGAR. (Samlingar.) 1. Vägghasta skåp för herbarier, fotografiska negativ, instrument och diverse samlingar. — 2. Kartskåp. — 3. Bokhyllor på kartskåpet. — 4. Större arbetsbord för samlingarnas ordnande — 5. Mindre arbetsbord. — 6. Stolar.
9. RUM FÖR ASSISTENTEN I GEOLOGI OCH MARKLÄRA. (Det mindre assistentrummet.) 1. Skrivbord. — 2. Arbets- och mikroskoperingsbord. — 3. Arbetsbord med skåp och skjutdörrar. — 4. Bokhylla. — 5. Vask. — 6. Stolar. — 7. Mindre väggfast skåp.
10. FÖRESTÅNDARENS RUM. (Föreståndare.) 1. Skrivbord. — 2. Bokhyllor. 3. Arbetsbord. — 4. Arbets- och mikroskoperingsbord. — 5. Soffa. — 6. Stolar. — 7. Vägghast, mindre skåp.
13. VÄXTFYSIOLOGISKT OCH BAKTERIOLOGISKT LABORATORIUM. (Undersökningsrum) 1. Vägghasta laboriebord med skåp och lådor. — 2. Större, fast laboriebord med skåp. — 3. Vask. — 4. Vågbord — 5. Skåp för laborieglas. — 6. Skåp för kulturförsök. — 7. Termostat. — 8. Torkskåp för sterilisering. — 9. Vägghasta hylor. — 10. Vägghast mindre skåp.
14. BOTANISKA ASSISTENTENS RUM. (Det större assistentrummet.) 1. Skrivbord. — 2. Arbets- och mikroskoperingsbord. — 3. Arbetsbord med skåp och skjutdörrar. — 4. Bokhyllor. — 5. Vask. — 6. Stolar. — 7. Mindre väggfast skåp.
15. VÅGRUM. 1. Skrivbord. — 2. Vågbord. — 3. Instrumentskåp. — 4. Soffa. — 5. Stol. — 6. Plats för termostat.
16. LABORATORIUM (Det större.) — 1. Vägghast laboriebord med skåp. — 2. Golfast laboriebord med skåp. — 3. Vaskar. — 4. Vägghasta hyllor. — 5. Dusch och avlopp.
17. LABORATORIUM. (Det mindre.) — 1. Vägghast laboriebord med skåp. — 2. Flytbart bord. — 3. Vask. — 4. Vägghasta hyllor.

I samtliga rum äro vattenkranar märkta med †, gaskranar med ♀ och elektriska kontakter med △ □.

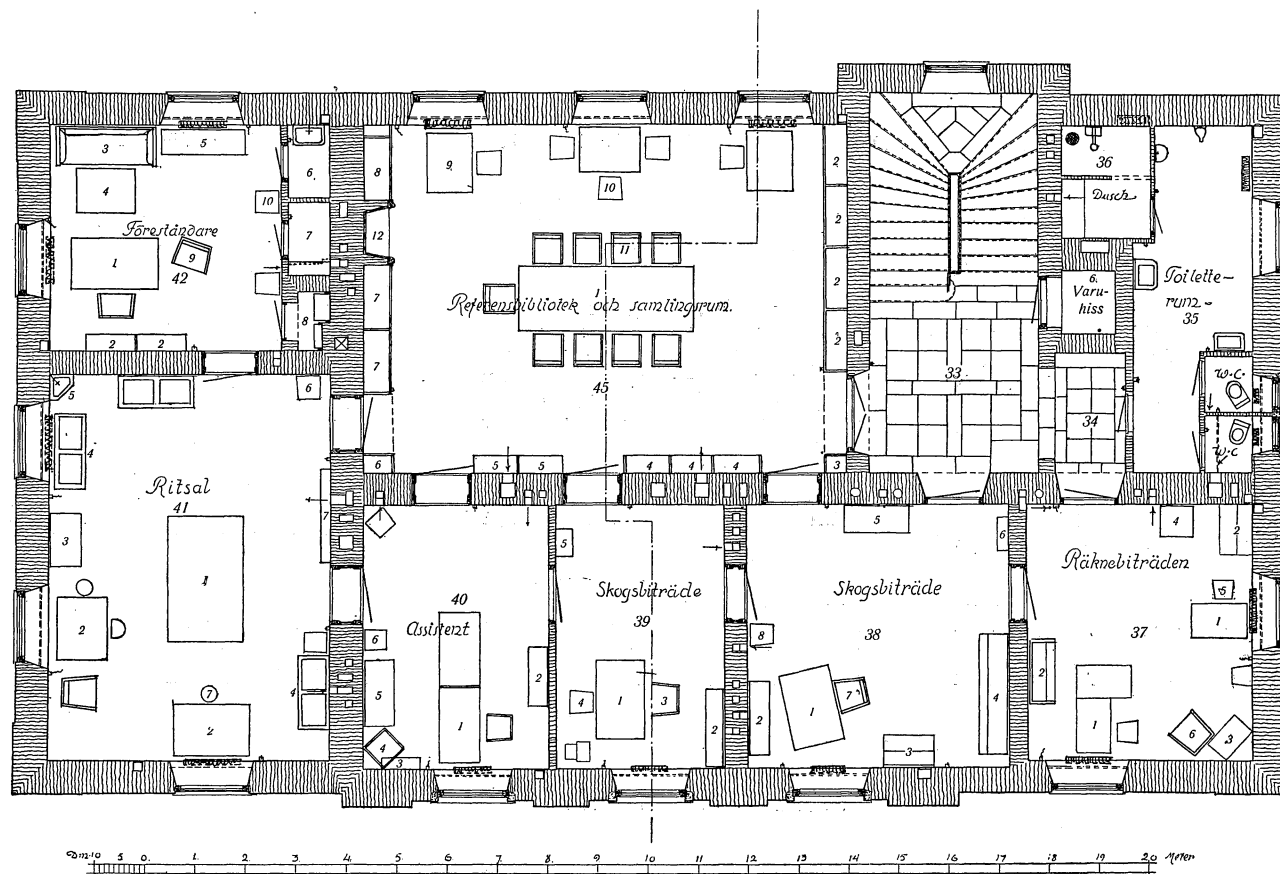


Fig. 10. Plankarta över våningen en trappa upp.

## VÅNINGEN EN TRAPPA UPP.

Rummen disponeras av Skogsavdelningen (rum 35 och 45 gemensamma för alla avdelningarna).

XXX

35. TOILETTERUM MED DUSCH.
37. RUM FÖR RÄKNEBITRÄDEN. 1. Bord. — 2. Hyllor för negativsamlingen. — 3. Skåp för negativsamlingen. — 4. Kassaskåp. — 5 och 6. Stolar.
38. RUM FÖR SKOGSBITRÄDE. 1. Skrivbord. — 2 och 3. Blanketthyllor. — 4 och 5. Instrumentskåp. — 6. Apparat för hållfasthetsundersökningar. — 7 och 8. Stolar.
39. RUM FÖR SKOGSBITRÄDE. 1. Skrivbord. — 2. Blanketthylla. — 3 och 4. Stolar. — 5. Skåp för elektriska säkerhetsmotstånd. — 6. Elektrisk adderingsmaskin.
40. ASSISTENTENS RUM. 1. Skrivbord. — 2. Blanketthylla. — 3. Bokhylla. — 4. Stolar. — 5. Soffa. — 6. Stolar.
41. RITSAL. 1. Golvfast arbetsbord med skåp. — 2. Ritbord. — 3. Skåp för kartor och ritmateriel. — 4. Montrer för diverse samlingar. — 5. Vägghast tvättställ. — 6. Stolar. — 7. Kartställ.
42. FÖRESTÅNDARENS RUM. 1. Skrivbord. — 2. Bokhylla. — 3. Soffa. — 4 och 5. Mindre arbetsbord. — 6. Toalettrum. — 7. Garderob. — 8. Arkiv. — 9. och 10. Stolar.
45. REFERENSBIBLIOTEK OCH SAMLINGSRUM. 1. Sessionsbord. — 2. Bokhylla. — 3. Kartskåp. — 4. Hylla för fotografisamlingen. — 5. Bokhylla. — 6. Kartskåp. — 7. Blankettskåp. — 8. Skåp för tidskrifter. — 9. Mindre arbetsbord. — 10. och 11. Stolar. — 12. Öppen spis.

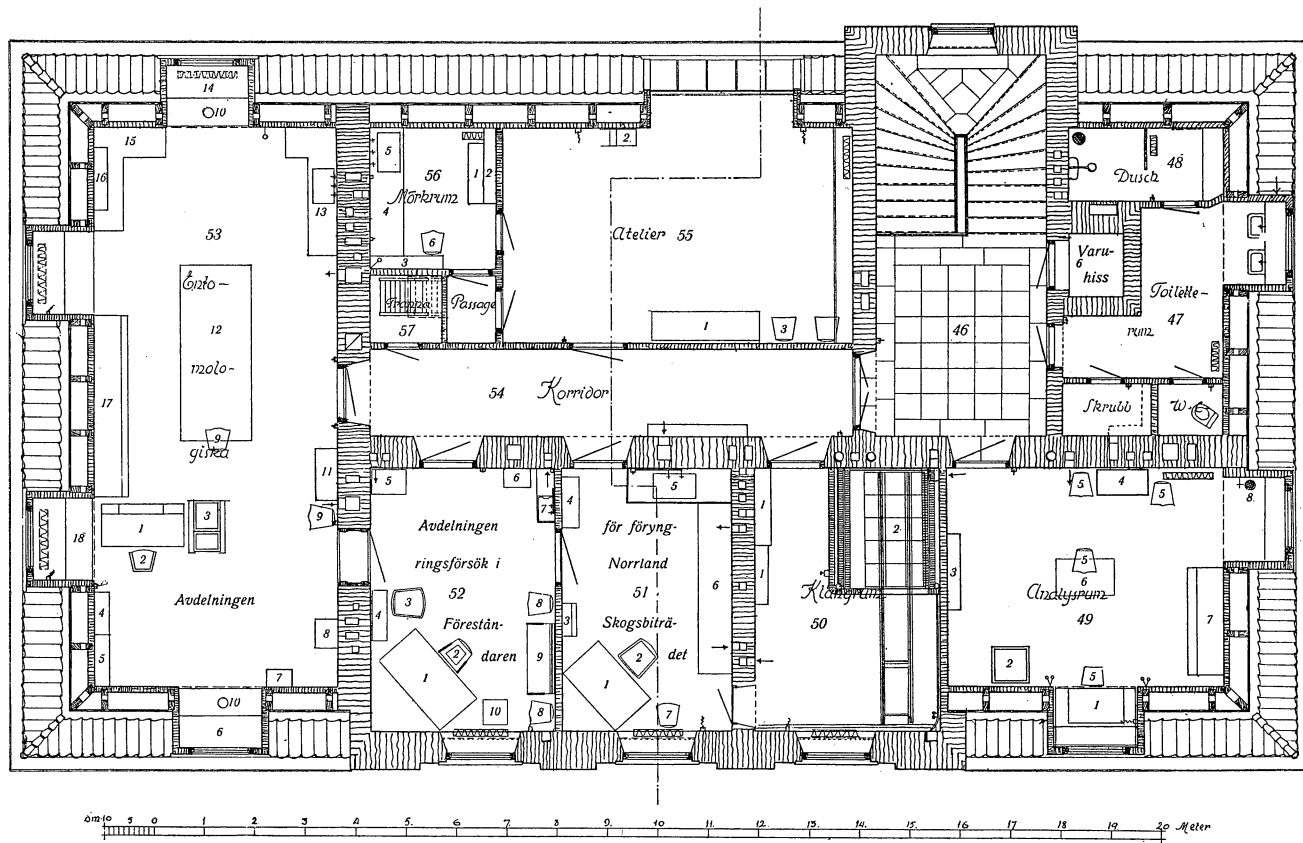


Fig. 11. Plankarta över våningen två trappor upp.

## VÅNINGEN TVÅ TRAPPOR UPP.

### Avdelningen för föryngringsförsök i Norrland.

51. SKOGBITRÄDETS RUM. 1. Skrivbord. — 2. Karmstol. — 3. Bokhylla. — 4. Redskapsskåp. — 5. Vask. — 6. Vägghast bord med hyllor. — 7. Stol.

52. FÖRESTÅNDARENS RUM. 1. Skrivbord. — 2. Skrivstol. — 3. Karmstol. — 4. Bokhylla. — 5. Skåp. — 6. Vägghast

hylla. — 7. Vask. — 8. Stolar. — 9. Soffa. — 10. Vridbar bokhylla.

### 53. Entomologiska avdelningen.

1. Skrivbord. — 2. Skrivstol. — 3. Vilstol. — 4. och 5. Bokhylla. — 6. Vägghast bord med tre lådor. — 7. Doku-

mentskåp. — 8. Insektsskåp. — 9. och 10. Stolar. — 11. Skåp. — 12. Bord. — 13. Vägghast skåp med vask. — 14.

Vägghast bord med två lådor. — 15. Vägghast skåp. — 16. Reagensskåp. — 17. Skåp. — 18. Vägghast bord.

### För de olika avdelningarnas gemensamma behov avsedda rum.

47. TOALETTRUM MED DUSCH.

varing av inventarier m. m. — 8. Avlopp för vatten.

ring. — 2. Större ateljékamera. — 3. Stolar.

49. FRÖANALYSRUM. 1. Groningsapparat. (Jacobsenska systemet) — 2. Groningsapparat. (Cieslar-Rodewaldska systemet.) — 3. och 4. Preparatskåp. — 5. Stolar. — 6. Bord. — 7. Större skåp för för-

50. KLÄNGRUM. 1. Hyllfack. — 2. Klängkammare med vagn för klänglådorna. Vagnen kan utdragas längs skenor. —

55. ATELJÉ. 1. Kamera för mikrofotografe-

56. MÖRKURUM. 1. Arbetsbord. — 2. Hylla. — 3. Hylla för kemikalier. — 4. Vägghast, zinkbeslaget arbetsbord. — 5. Vask. — 6. Stol.

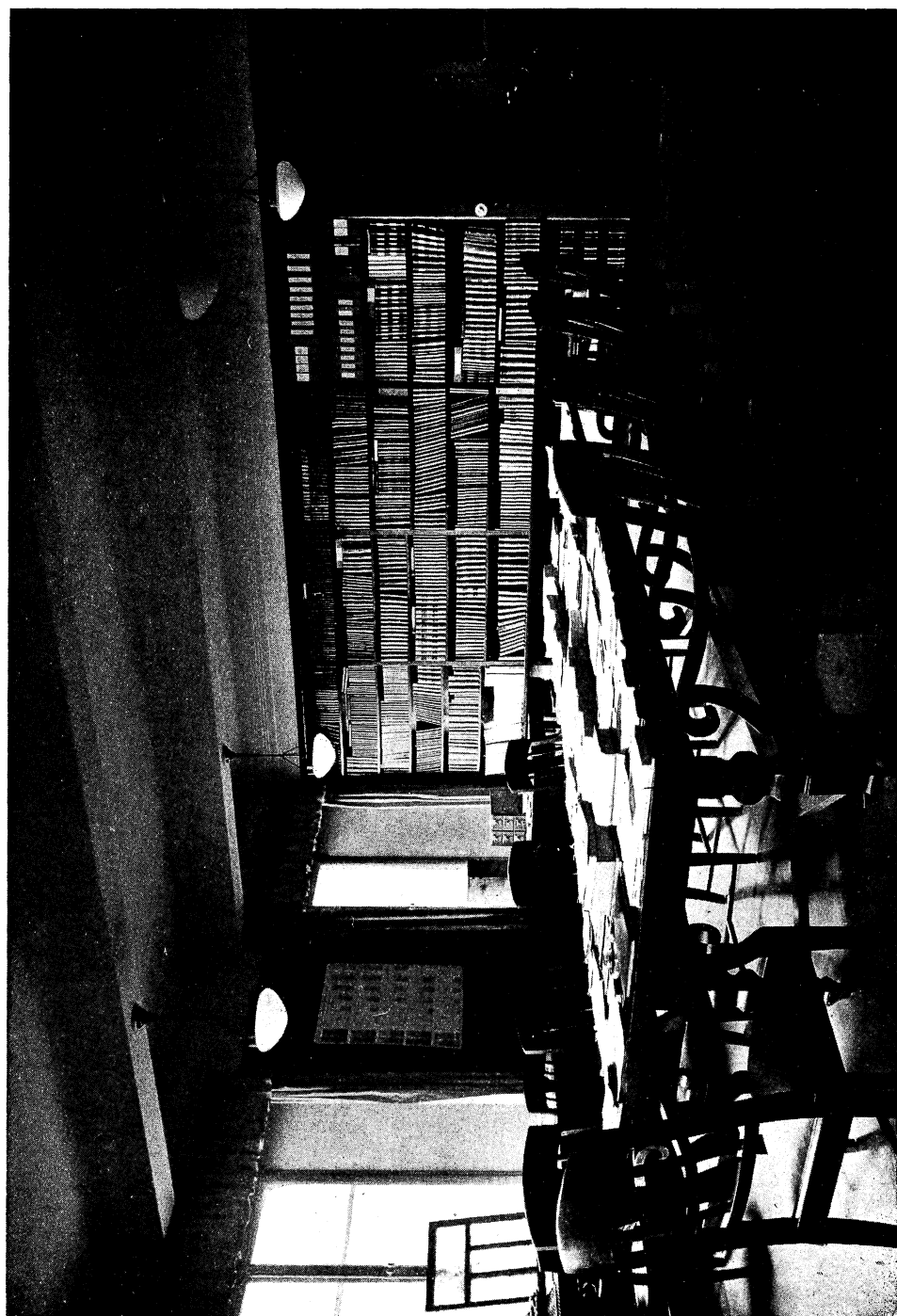


Fig. 12. Sessionsrum med bibliotek.

# SKOGSFÖRSÖKSANSTALTENS AVDELNINGAR.

## SKOGSAVDELNINGEN.



Skogsavdelningen har till uppgift att utreda frågor som röra skogsskötsel och skogsuppskattning jämte därmed samhörande undersökningar. En av de viktigaste utredningarna rör föryngringsfrågan. Undersökningar verkställas rörande olika åtgärder för åstadkommande av naturlig föryngring genom olika avverkningsmetoder; särskilt ha huggningar enligt WAGNERS kantblädningsmetod prövats. Vidare studeras skogsfröet, i synnerhet med hänsyn till sin hemort. Omfattande försök ha sålunda verkställts i olika delar av landet med tallfrö från skilda trakter.

En annan huvuduppgift rör undersökningar om lämpligaste beståndsvårdsåtgärder. Det gäller t. ex. bland annat att finna lämpligaste gallringsmetod och gallringsstyrka under beståndens olika utveckling. Med stöd av de härvid erhållna resultaten skola sedan uppställas produktionstabeller (s. k. erfarenhetstabeller) för de olika trädslagen i vårt land. Exakta sådana kunna först erhållas sedan bestånden en längre tid gallrats efter viss metod, så att resultaten ur olika synpunkter kunna bedömas. Genom dessa produktionstabeller erhålles en teoretisk grund för beståndens vård och för allehanda kalkyler rörande skogsbeståndens avkastning samt för beräkning av omloppstiden å olika markslag. Gallringsundersökningarna utföras å särskilt utstakade försöksytor, där varje träd numreras och inlägges å karta för att såväl de enskilda träden som hela bestånden skola kunna följas under en längre tidsperiod. Gallringsytorna utläggas i regel å statskogarna, men även å enskildas marker, om platsen med säkerhet kan antagas få för ändamålet disponeras under



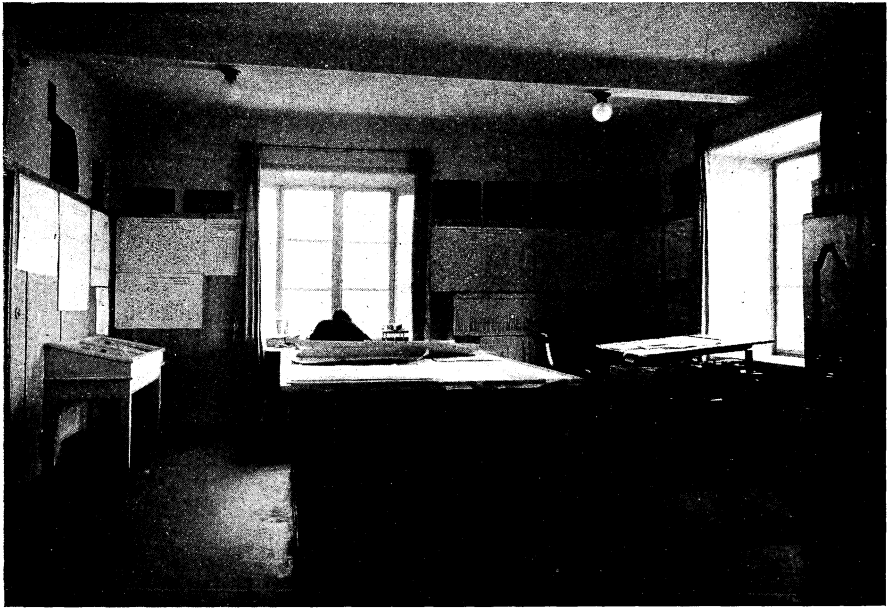


Fig. 13. Ritsal.

erforderlig tid. Vidare har avdelningen att verkställa utredningar om främmande skogsträds användbarhet här i landet och eventuellt uppgöra produktionstabeller även för sådana. Beträffande lärken publiceras en sådan utredning i detta arbete.

Till den mera matematiska delen av avdelningens undersökningar hör studier över de massabildande faktorernas variationer inom bestånden i och för vidare utveckling av de nuvarande uppskattningsmetoderna.

Avdelningens personal består av föreståndare, en assistent, två skogsbiträden, ett kvinnligt ritbiträde och två kvinnliga räknebiträden eller sammanlagt 7 personer.

Avdelningens undersökningar utföras huvudsakligen ute i skogen under den varmare årstiden, helst vår och höst och ej gärna under tiden för trädens livligaste årsringsbildande. Avdelningens inarbeten består därför huvudsakligen i uträkning och bearbetning av insamlat siffermaterial samt författandet av avhandlingar i och för offentliggörandet av de vunna resultaten.

Avdelningens lokaler äro därför inredda och möblerade som praktiska kontorsrum. I regel är det ordnat så, att varje tjänste-

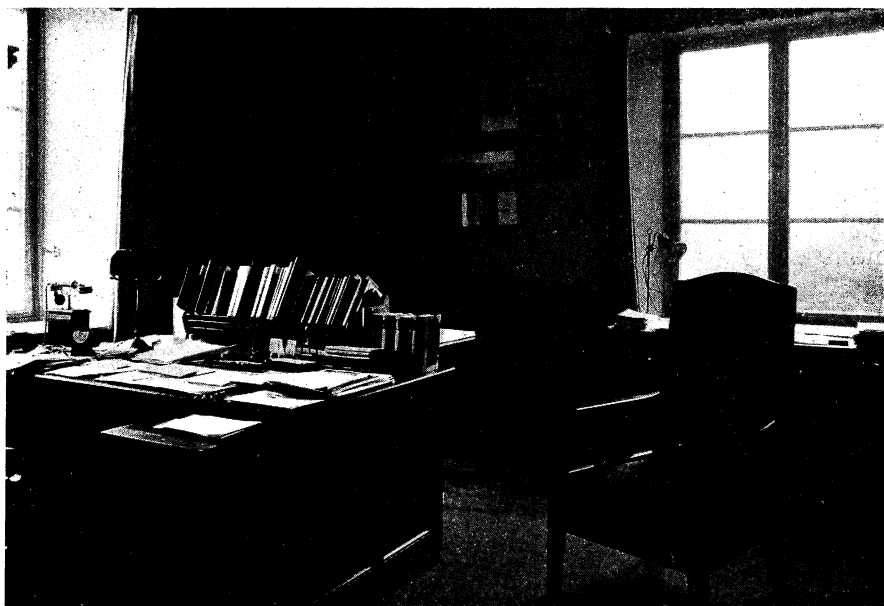


Fig. 14. Föreståndarens för skogsavdelningen arbetsrum.

man har sitt särskilda arbetsrum för att ej under räknearbetet bli störd av annan person och annans räknemaskin.

Avdelningen är inrymd i våningen en trappa upp. Från vestibulen kommer man först in i institutionsbyggnadens största rum om  $10 \times 7$  m. Detta användes till ett för hela försöksanstalten gemensamt bibliotek (fig. 12) samt som samlingsrum vid personalens överläggningar om anstaltens arbeten.

Å det stora sessionsbordet i rummets mitt ligga framme sista häftet av ett stort antal tidskrifter rörande skog och naturvetenskap från världens alla delar. Som Skogsförsöksanstalten står i livligt publikationsbyte genom sina »Meddelanden», vilka alltid innehålla resuméer på främmande språk, erhåller den cirka 130 periodiska skrifter, varjämte prenumeration sker å ett 20-tal tidskrifter. — Vid de tre fönstren finnas mindre läsbord. Biblioteket får även disponeras av Skogshögskolans lärare, elever och intresserade fackmän. I biblioteksrummet förvaras även i särskilda kartonger uppklistrade kopior av Skogsförsöksanstaltens rika förråd av fotografiska negativ, f. n. över 3,000 stycken. Vidare finnas skåp för pappersförråd och blanketter samt skåp för kartrullar.

Vid sidan om biblioteket ligga trenne arbetsrum, ett för assistenten och ett för vardera av de två skogsbiträdena och innanför biblioteket en stor ljus ritsal (fig. 13). I denna senare renritas de över försöksytorna upprättade kartorna, som förvaras i praktiskt inredda kartsåp. Rummets väggar äro klädda med väv och kunna användas för utställning av kartor och fotografier. I några montrar finnes en del under bearbetning varande material från försöksytorna. Annars har som regel avdelningen ej några direkta samlingar.

Innanför ritsalen är föreståndarens arbetsrum beläget (fig. 14). Från detta har man en briljant utsikt över Brunnsviken och Haga. I rummet finnas förutom bord enkla möbler, klädda med hemslöjdstyg. Intill rummet finnas tvättrum, garderob och ett mindre, eldfast arkivrum. — I denna våning finnas slutligen i sydöstra hörnet ett rum för tvenne räknebiträden samt åt öster ett rum med toalettanordningar jämte duschrum.

Till skogsavdelningen höra ytterligare två rum i översta våningen för fröanalys och ett rum för kottklängning (fig. 15). Detta senare är inrett efter modärnaste principer. Från varmluftsrummet i källaren pressas med en motor varm luft genom kamflänsrör i klängrummet. Den varma luften passerar sedan genom vagnen med klänglavarna och suges ut i taket medelst en annan elektrisk motor. Klängvagnen har plats för 110 kottlavar, som ha bottnar av mässingsduk. Lavarna äro försedda med en särskild låda med finare duk i botten för fröets uppsamlande. Varje lave rymmer 10 liter, vadan i en klängning kan inläggas omkring 11 hl i — om man så vill — 110 skilda prov. För närvarande ha blott 55 lådor anskaffats på grund av mässingsdukens höga pris. —

Slutligen disponerar skogsavdelningen en del utrymmen i källarvåningen. Förutom det för anstalten gemensamma arkivrummet finnes ett större packrum, där en del skrymmande utrustningsinventarier såsom stegar för trädmätningar m. m. förvaras. Här är också uppställt en del material, som använts vid utställningar, stamanalyser m. m. Innanför detta packrum finnes ett reservrum, som är avsett att apteras till kylrum, så snart

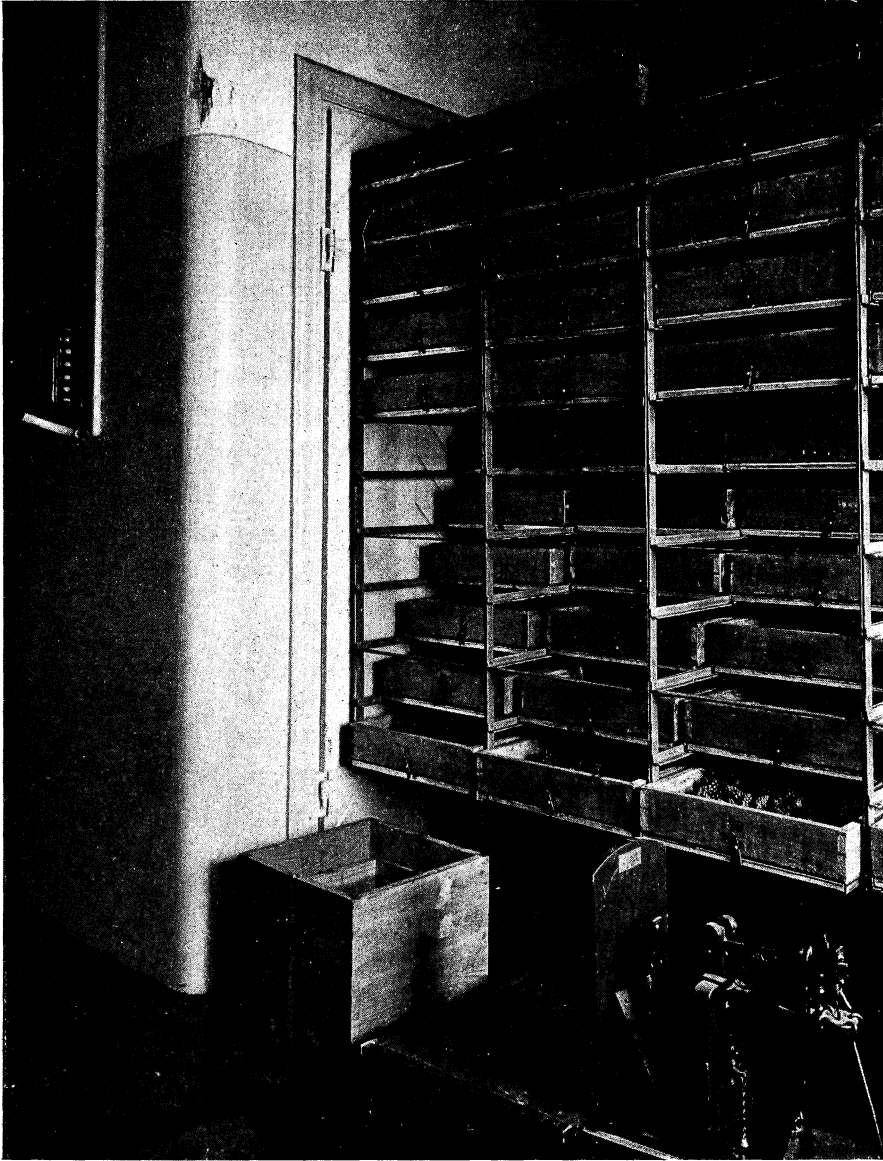
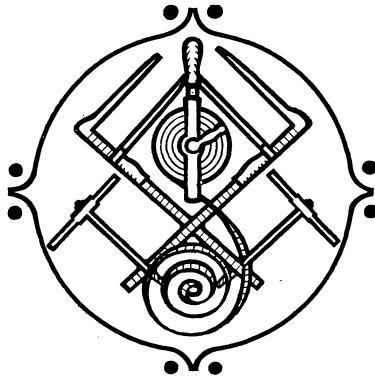


Fig. 15. Klångrum.

nödiga medel härför bli beviljade. Ett sådant rum, där konstant låg temperatur kan hållas, är nödvändigt dels för förvaring av plantor om våren, så att de ej driva för tidigt, om de skola sändas norr ut, dels, och huvudsakligen, för förvaring av skogsfrö under längre tid. Önskvärt vore att anstalten finge snarast möjligt påbörja undersökningar över fröförvaring!

Avdelningens inredning består främst av vanliga möbler av kontorstyp samt diverse instrument. Sålunda finnas 6 större räknemaskiner, därav en additionsapparat med elektrisk drift, samt redskap och instrument för trädens mätning och uppskattning. Avdelningen har övertagit den möbelutrustning, som i försöksanstaltens förra lokal tillhörde båda avdelningarna, men dessutom har mycket nytt måst anskaffas. Härför har beviljats ett anslag av 10,537 kr., vartill komma 7,240 kr. till för alla avdelningars gemensamma inventarier och inredning av biblioteksrummet m. m.

GUNNAR SCHOTTE.



## NATURVETENSKAPLIGA AVDELNINGEN.



edan vid anstaltens första organisation togs hänsyn till, att vissa frågor, som falla inom det skogliga försöksområdet, äro av en så rent biologisk natur, att det fordras särskilda växtbiologiska fackkunskaper för deras nöjaktiga studerande och utredande. I den första organisationsplanen ingick anställandet av en botanist, som skulle utreda vissa frågor av mera direkt vetenskaplig art. Liksom föreståndaren för hela anstalten erhöll botanisten en assistent till hjälp vid utförandet av de undersökningar, som föllo inom hans arbetsområde. Från denna anordning vid försöksanstaltens första startande försommaren 1902 härleder sig den nuvarande naturvetenskapliga avdelningen av Statens Skogsförsöksanstalt. De arbetsuppgifter, som föllo inom botanistens och hans assistents arbetsområde, blevo med tiden alltmer omfattande, så att botanisten, som till att börja med endast avlönades med 1,500 kr. och hade en mera begränsad tjänstgöringstid, efter några år helt och hållet måste ägna sig åt verksamheten vid försöksanstalten. Så småningom utbildade sig också en särskild botanisk avdelning, vars föreståndare fick en allt mer självständig ställning. Vid försöksanstaltens försättande på ordinarie stat år 1912 erhöll ock föreståndaren för den dittillsvarande botaniska avdelningen i allo samma villkor och ställning som föreståndaren för skogsavdelningen. På grund av arten av de undersökningar, som blivit de dominerande inom botaniska avdelningens arbetsområde, ändrades då avdelningens namn till »den naturvetenskapliga avdelningen». Dess förnämsta arbetsuppgifter falla nämligen inom områdena för skogsbotanik och marklära. Personalen utgöres för närvarande av en föreståndare, en assistent i botanik, en assistent i geologi och marklära samt en kvinnlig kemist.

Hittills har avdelningen i första rummet arbetat med utredningar angående skogssamhällellens utvecklingshistoria och biologi. Den driver sålunda omfattande studier över skogarnas försumpning och de därvid verksamma faktorerna, över tallhedarnas utvecklingshistoria och föryngringsvillkor, över betingelserna för den naturliga föryngringen, över humuskvävets omsättning i våra skogsmarker, över våra ljunghedar etc. Undersökningarna över skogarnas biologi baseras så vitt möjligt på fysiologisk grundval. Därjämte drivas studier över skogsträdens raser och deras värde ur skogshushållningens synpunkt, vidare företagas undersökningar över skogsträdens sjukdomar och deras orsaker etc. I samband med undersökningarna över skogssamhällellens biologi göras studier över skogsmarkens egenskaper och de faktorer, som inverka på densamma.

Den naturvetenskapliga avdelningen har sitt förnämsta studieält ute i skogen, i fria naturen. Tjänstemännen samla sina rön och observationer dels under vidsträckta resor inom landets alla delar, dels ock på särskilda studie- och experimentalält, som utvalts för lösande av vissa frågor, och som äro belägna inom olika delar av landet. De gjorda samlingarna och iakttagelserna bearbetas sedermera under vintermånaderna, vilka också ägnas åt utarbetande av avhandlingar angående de erhållna resultaten. Många frågor kunna emellertid icke lösas utan särskilda undersökningar och studier på laboratoriet, framför allt gäller detta många spörsmål, som falla inom marklärans och växtfysiologiens områden. För utredande av trädskjukdomarna fordras anställande av kulturförsök, för studiet av trädraserna plantskolor, där man kan utså fröna och sköta om de unga trädplantorna under de första utvecklingsåren. För de arbeten, som bedrivs vid Skogs-försöksanstaltens naturvetenskapliga avdelning, fordras därför icke blott studieält ute i skogen, utan ock laboratorier, där undersökningarna ytterligare kunna fördjupas.

I Skogs-försöksanstaltens nya byggnad förfogar den naturvetenskapliga avdelningen över hela den nedre våningen. Anordningen av rummen och deras disposition stå i närmaste anslutning till avdelningens nuvarande arbetsuppgifter. Från vestibulen kommer



Fig. 16. Rum för samlingar.

man in i ett större rum för samlingar (fig. 16). Avdelningen har intet museum, men den behöver vissa samlingar för bedrivande av sina undersökningar. Det för samlingarna avsedda rummet klädes med tvenne rader väggfasta skåp. Här förvaras ett större lav- och mossherbarium, ett mindre dendrologiskt herbarium och andra växtsamlingar, som gjorts i samband med anstaltens undersökningar. Moss- och lavherbariet användes för kontrollerandet av de moss- och lavbestämningar, som utföras i samband med ståndortsanteckningarna; för kontroll av fanerogambestämningarna kunna Skogshögskolans herbarier användas, varför försöksanstalten ej upplagt något eget fullständigt fanerogamherbarium. I skåpen förvaras vidare avdelningens stora samling av fotografiska negativ, åtskilliga instrument, som användas under tjänstemännens resor samt vidare de samlingar av olika slag, som tjänstemännen göra i samband med de pågående undersökningarna. Utmed väggen mitt emot fönstret står ett kartskåp med bokhylla. I kartskåpet förvaras kartorna från avdelningens försöksytor, en



fullständig samling geologiska och topografiska kartor över Sverige etc. Bokhyllan är avsedd för de handböcker, som mest användas vid avdelningens undersökningar. Vidare förvaras där i kartonger en fullständig samling av de topografiska kartorna över Sverige, uppfästade på väv och vikna i lämpligt format för att medföras på resor. Mitt i rummet finnes ett större träbord med omålad furuskiva för samlingarnas ordnande, vid fönstret och utmed väggen mellan fönstren finnas bord för samma ändamål.

Från rummet för samlingar kan man komma in i avdelningens flesta övriga rum. Fortsätter man rakt fram från dörren till vestibulen kommer man in i ett större laboratorium för växtfysiologiska och bakteriologiska undersökningar (fig. 17). Utmed ytterväggarna gå här laboratoriebord i jämnhöjd med fönsterplattorna. I rummets mitt står ävenledes ett större laboratoriebord. Under samtliga laboratoriebord finnas erforderliga skåp och hyllor. Dessutom finnas här vågbord, skåp för laboratorieglass, skåp för kulturförsök, termostat, torkskåp för sterilisering etc. Innanför detta rum ligger föreståndarens. Detta har tvenne fönster, utmed det ena står skrivbordet, vid det andra ett bord för mikroskoperingsarbeten, bredvid detta och utmed väggen ett annat arbetsbord. Invid föreståndarens rum finns ett mindre brandfritt arkiv, där anteckningsböcker, journaler och dylikt förvaras.

Rummen för assistenterna äro i huvudsak anordnade på samma sätt. Utmed långväggarna gå arbetsbord med svartbetsade ek-skivor, under borden hyllor med skjutdörrar, vid fönstren mikroskoperingsbord. Liksom föreståndarens rum äro assistentrummen försedda med gas och vatten med avlopp. Av de båda assistentrummen disponeras för närvarande det större av assistenten i botanik.

Bredvid detta assistentrum ligger vågrummet. Detta är försett med skrivbord, bokhylla, soffa och ett instrumentskåp. Utmed ena väggen finns ett väggfast vågbord med en särdeles kraftig bordsskiva av närkeskalksten. Utmed ena kortväggen finnes här plats för tvenne termostater. Denna anordning är vidtagen med tanke på att man i det stora undersökningsrummet kan vilja bedriva undersökningar, som störas av lysgasens förbränningsprodukter. Termostaten kan då inflyttas i vågrummet

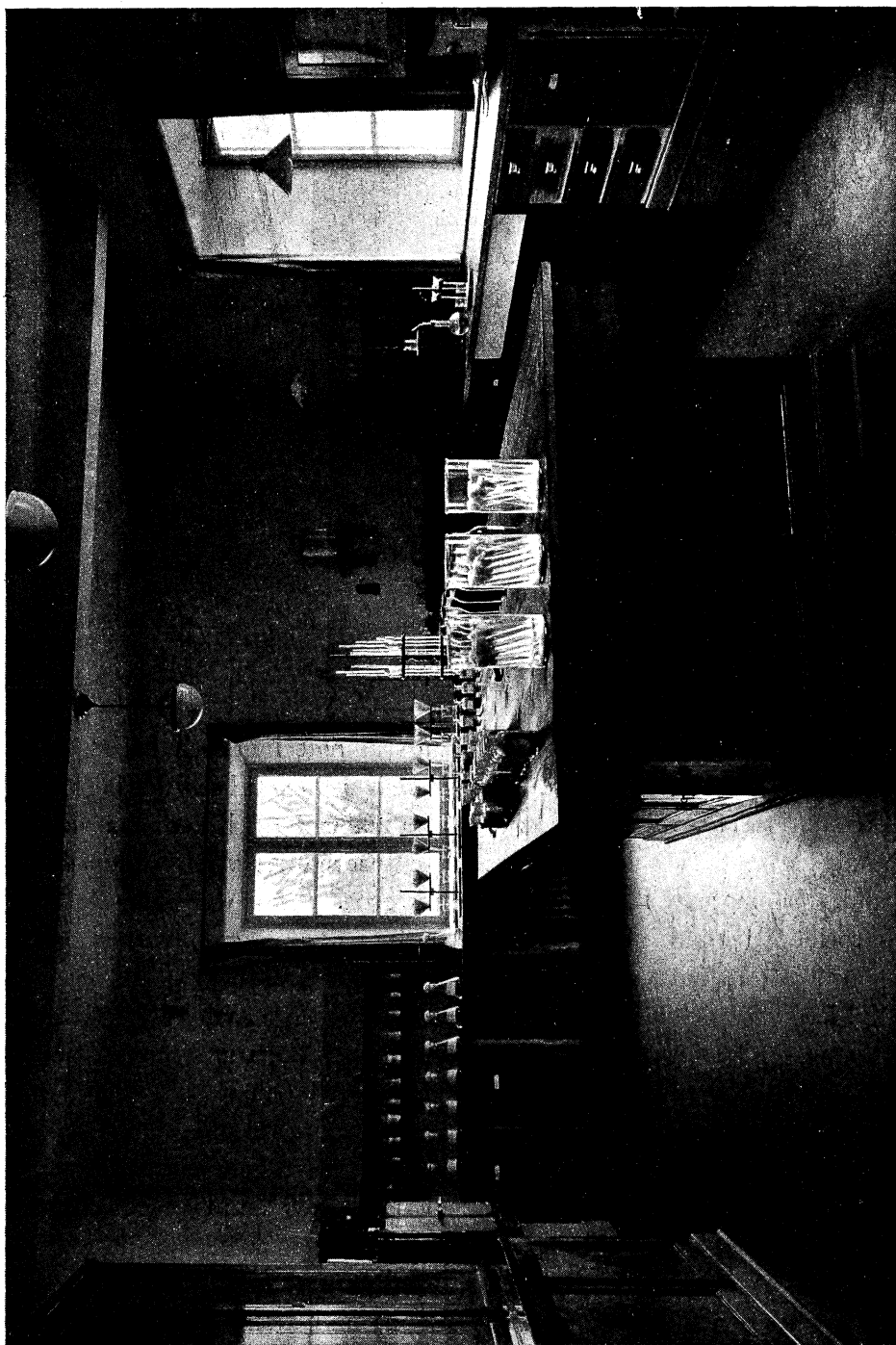


Fig. 17. Växtfysiologiskt och bakteriologiskt laboratorium.

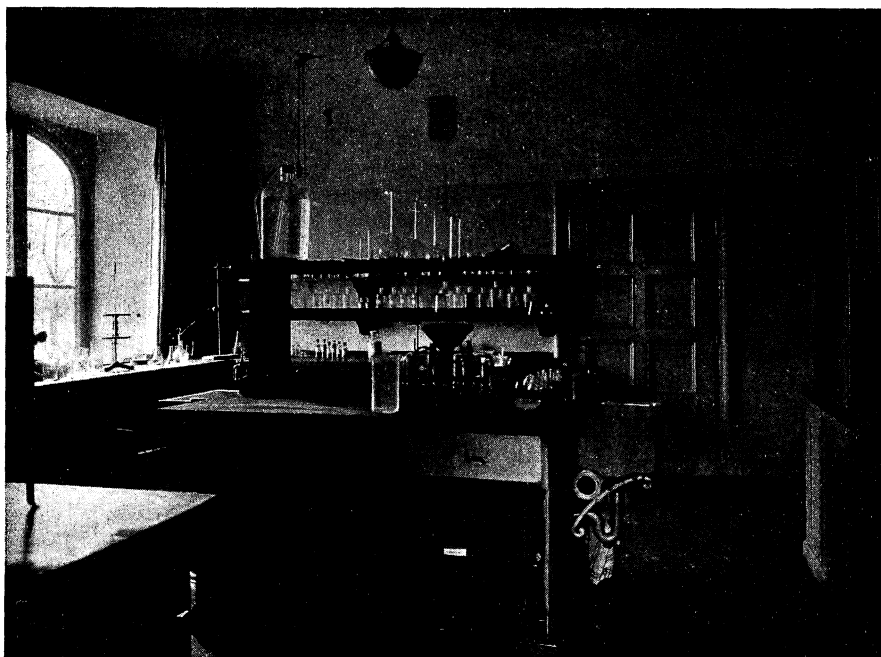


Fig. 18. Kemiskt laboratorium.

och gasledningen till undersökningsrummet helt och hållet avstängas. I våningens nordöstra del finnas tvenne kemiska laboratorier (fig. 18). Här utföras dels de mekaniska och kemiska jordanalyserna, dels ock de kemiska analyserna för växtfysiologiska undersökningar. I bägge laboratorierna finnas väggfasta laboratoriebord med skåp och hyllor, kapell med gas, vatten och anordning för elektriskt drivna smärre motorer.

I källarvåningen disponerar naturvetenskapliga avdelningen över tvenne större rum. Det ena är ett uppackningsrum, försett med ett större, kraftigt träbord, väggfasta bord och väggfasta hyllor för förvaring av en del samlingar. Det andra rummet är utrustat med gas och vatten och användes för vissa kemiska analyser. Här förvaras en stor del av avdelningens ännu obearbetade jordmånssamling.

Ute i trädgården disponerar naturvetenskapliga avdelningen över ett växthus för växtfysiologiska undersökningar. Det är uppfört efter modell av professor MÖLLER i Eberswalde. Prin-

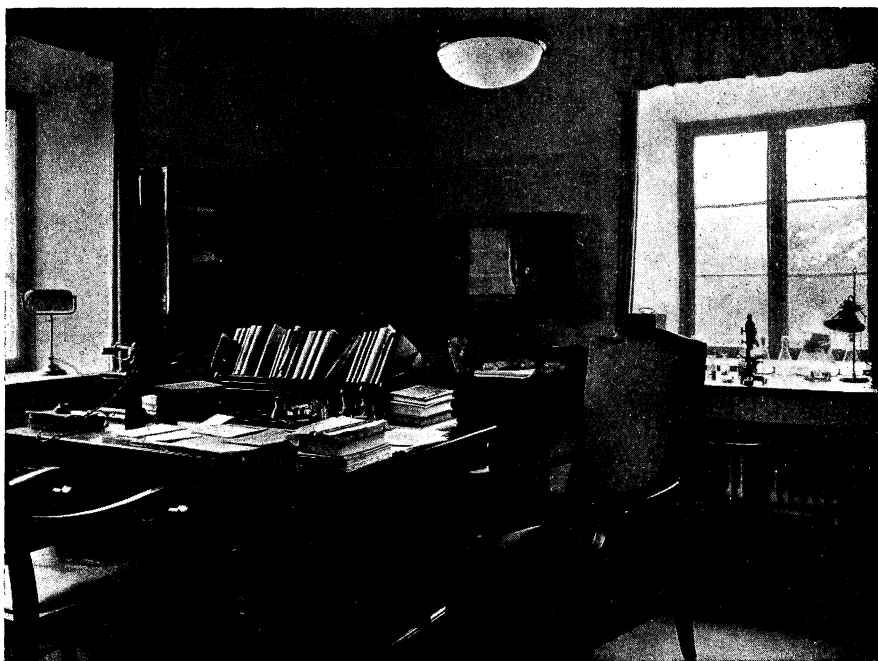


Fig. 19. Föreståndarens för naturvetenskapliga avdelningen arbetsrum.

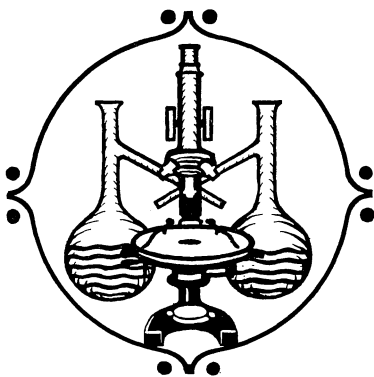
cipen för dess uppförande har varit att man skall kunna arbeta med försöksväxterna under samma ljus- och temperaturbetingelser, som råda ute i fria naturen, men ändå vara ostörd av regn och bläst. Växthuset är uppfört av glas, järn och ståltrådsnät, grunden består av öppna betongkärn eller betongkistor, som äro lagda på en väl dränerad botten. Genom att göra glastaken starkt utskjutande över växthusets sidor och uppföra dem i trenne etager, skilda åt av med ståltrådsnät skyddade mellanrum, har man sökt lösa uppgiften att utesluta regnet, men genom kraftig luftväxling motverka en onaturlig temperaturstegring.

För att registrera försöksresultaten och illustrera de avhandlingar, som avdelningen utger, användes i mycket stor omfattning fotografering. I översta våningen finnes för detta ändamål en mindre fotografisk ateljé, som även användes av försöksanstaltens övriga avdelningar. I ateljén finnes en medelstor ateljékamera med linser för olika ändamål, en större mikrofotografiapparat, stativ för fotografering etc. Bredvid ateljén är ett större mörk-

rum inrättat, målat i en rödbrun färgton. Utmed ena långväggen löper ett större väggfast bord med blybeklädnad för framkallning, fixering etc. I ena ändan av detta bord finns en större vask. Vid framkallning upplyses mörkrummet med en lykta av hovfotografen HERTZBERGS modell. Mörkrumslyktan är försedd med olika slags glas, avpassade för olika fotografiska plåtar, såsom vanliga plåtar, ortokromatiska och isokromatiska plåtar, autokromplåtar.

För inredningen av den naturvetenskapliga avdelningen beviljades av riksdagen 1912 ett anslag av 9,899 kr., till inköp av instrument och dylikt en summa av 6,470 kr. På grund av de svårigheter på handelsområdet, som världskriget medfört, har avdelningen ännu icke kunnat anskaffa alla erforderliga instrument. Likaledes är inredningen av det växtfysiologiska laboratoriet ännu ej i slutfärdigt skick. Det är sålunda meningen, att bekläda laboratorieborden i det stora undersökningsrummet med skivor av glaserad lava. Dessa kunna endast erhållas från Paris, men först efter fredsslutet.

HENRIK HESSELMAN.



## ENTOMOLOGISKA LABORATORIET.



en praktiska entomologien har i vårt land varit officiellt erkänd sedan 1880, då Kungl. Lantbruksakademien inrättade en befattning i entomologi, vars innehavare skulle stå allmänheten till tjänst med råd och upplysningar. Den förste innehavaren av denna befattning blev AUGUST EMIL HOLMGREN, vilken 1858—1888 verkade som lektor i naturvetenskap vid Skogsinstitutet och under denna tid vid sidan av sin lärareverksamhet och sitt omfattande vetenskapliga författareskap publicerat ett flertal arbeten av praktisk-entomologisk art.

År 1887 övertogs denna entomologbefattning av SVEN LAMPA, år 1890 övergick befattningen från Lantbruksakademien till Kungl. Lantbruksstyrelsen och blev därmed en statstjänst och 1896 inrättades en institution för praktisk entomologi, Statens Entomologiska anstalt, vilken låg på den plats, där nu Statens Skogsförsöksanstalt reser sig.

Vid Statens Entomologiska anstalt studerades såväl åkerns, som trädgårdens och skogens skadeinsekter och LAMPA, anstaltens förste föreståndare, publicerade i »Uppsatser i praktisk entomologi», en med statsunderstöd av Ent. Föreningen årligen utgiven publikation, en mängd uppsatser om skogsinsekter.

När emellertid år 1907 Statens Entomologiska anstalt ingick i den nyinrättade Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet som dess entomologiska avdelning, kan man säga, att skogsentomologien därigenom blev utan någon målsman.

Ty 1901 anställdes visserligen en extra lärare i zoologi, geologi och jaktkonst, men även denne hade en allt för omfattande lärareverksamhet för att kunna medhinna några undersökningar över skogsinsekterna.

Ett erkännande av skogsentomologiens betydelse och vikten av, att den fick en särskild målsman, kom emellertid snart från de den 7 april 1906 inom Kungl. Jordbruksdepartementet tillkallade sakkunniga i deras betänkande angående skogsundervisningens ordnande. Det framhålles däri, på tal om zoologiens betydelse, att »en del av densamma, nämligen skogsentomologien, torde emellertid vara av den stora betydelse för skogsskötseln, att ensamt denna väl motiverar upprättandet av en fast lärareplats i skogszoologi vid högskolan. De sakkunniga vilja erinra därom, att i vårt land icke finnes någon officiell representant för studiet av skogarnas djurvärld. Årligen såväl som periodvis återkommande insektshärjningar visa dock till fullo önskvärdheten av, att det finnes en person, som har sig ålagd ingående biologiska studier angående skogsinsekternas liv och de olika sätt, på vilka insektsskadorna bäst kunna motverkas.»

»De sakkunniga föreslå därför upprättandet av en professur i skogszoologi och närliggande läroområden. Innehavaren av denna borde i den omfattning, som hans lärareverksamhet vid högskolan det medgiver, vara underkastad de bestämmelser, som gälla för Skogsförsöksanstalten, varest i så fall icke någon särskild entomologisk avdelning vare sig nu eller i framtiden torde vara av nöden».

Under den vidare behandlingen av kommitterades förslag framhöll Skogsförsöksanstaltens botanist, att det syntes vara lyckligt både för Skogsförsöksanstalten och skogsentomologiens utveckling om, som de kommitterade, föreslagit, de insektsbestämningar, som för anstalten erfordrades, finge utföras av vederbörande lärare vid Skogshögskolan. Även Kungl. Domänstyrelsen framhöll i sitt yttrande, att professorn i zoologi vid Skogshögskolan under den tid, då han ej är upptagen av sin tjänst vid högskolan, torde böra utreda frågor om våra skogsinsekter, vare sig detta sker i samband med Skogsförsöksanstaltens arbeten eller på särskilt uppdrag.

När Skogshögskolan vid 1912 års riksdag inrättades, lämnades emellertid frågan om skogszoologbefattningen öppen, men när följande år styrelsen för Skogshögskolan och Skogsförsöksanstalt-

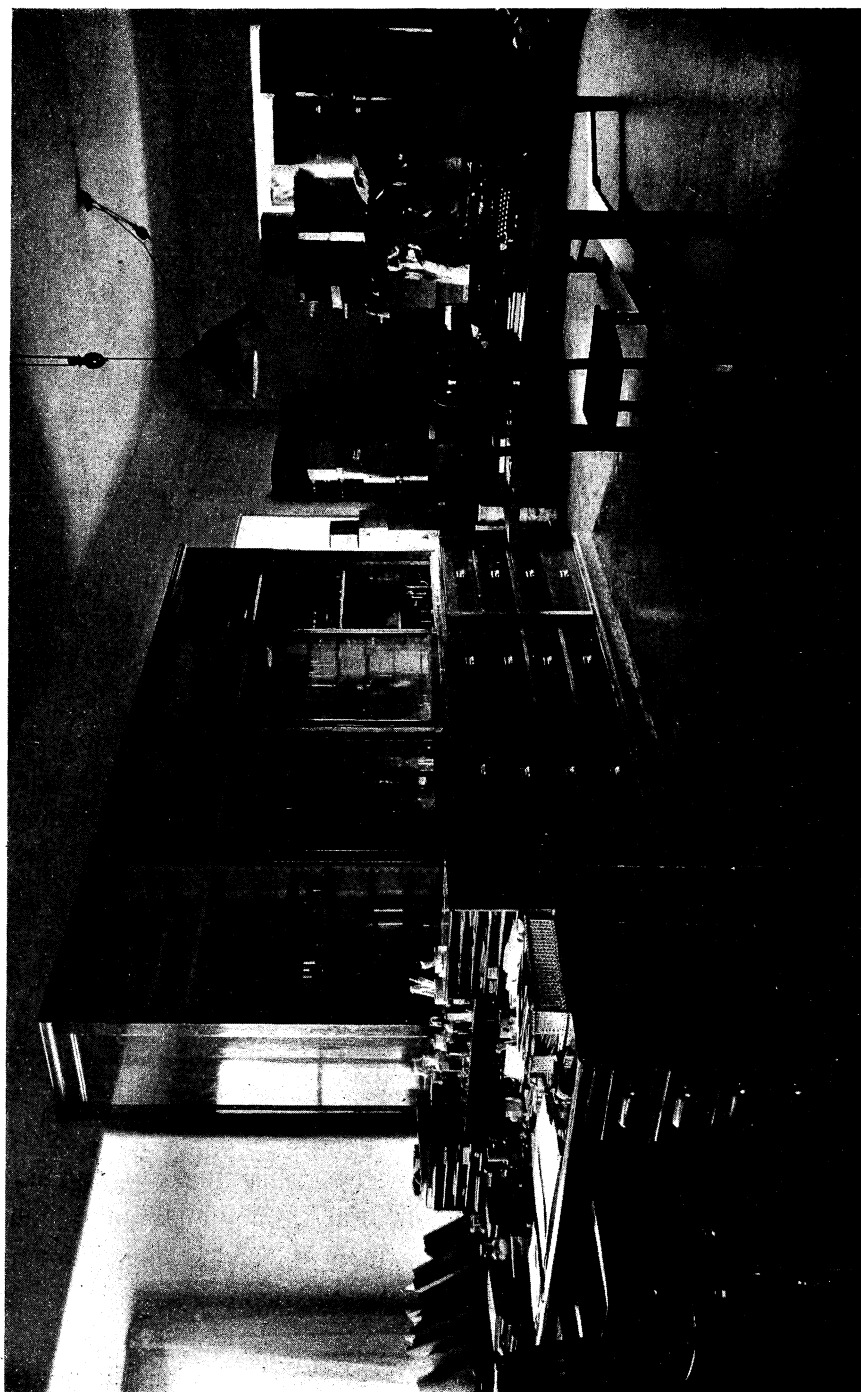


Fig. 20. Entomologiska laboratoriet.



ten inlämnade förslag till stat för 1915, föreslog den, att ämnet zoologi skulle uppdelas, så att en laboratorsbefattning i skogs-entomologi inrättades vid Skogsförsöksanstalten, med skyldighet för innehavaren att bestrida undervisningen i skogsentomologi vid Skogshögskolans jägmästarekurs. På så sätt tillkom den nuvarande befattningen, vilken tillträdde den 1 sept. 1915.

Emellertid hade vid den första planens uppgörande ej förelegat förslag till entomologiskt laboratorium, varför lokaler för detta måste anskaffas, genom att ett rum och kök 2 tr. upp, ursprungligen avsedda till vaktmästarebostad, blevo omändrade till laboratorium. Ett mindre rum vid sidan av detta, som att börja med avsågs som reservrum för laboratoriet, blev sedermera taget i anspråk av den nyinrättade avdelningen för föryngringsförsök i övre Norrland.

Utrymmet är därför mycket begränsat, vartill kommer den ytterst knappa ljustillgången, som gör, att under den mörka årstiden allt mikroskoperingsarbete måste utföras vid elektriskt ljus.

Det är därför ett önskemål, att i framtiden bättre utrymme må komma den entomologiska avdelningen till del, varjämte ett insektarium, i vilket insekterna kunna uppfödast under förhållanden, som motsvara deras normala livsbetingelser, givetvis är en nödvändig del av en institution, som har till huvudsyfte att syssla med biologiska undersökningar.

I laboratoriet inrymmas skrivbord, ett större arbetsbord, två bokhyllor, ett större skåp för biologiska samlingar, ett skåp för pressade växter och ett insektsskåp. Vid två av fönstren finnas väggfasta bord.

Utrustningen av instrument utgöres av ett binokulört mikroskop av LEITZ' fabrikat, ett lupstativ, en ABBES' teckningsapparat, ritbräde samt dissektionsinstrument. För kläckningsförsöken med kotteinsekter ha konstruerats ett större antal kläckningslådor av den s. k. amerikanska typen, vilkas lämpliga uppställning är förbunden med vissa vanskligheter.

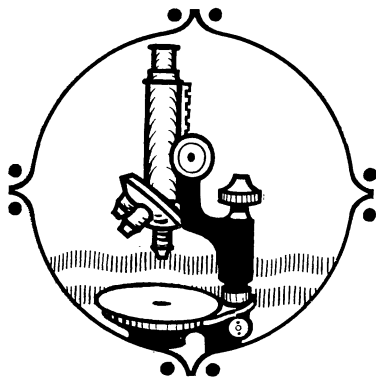
För närvarande pågå de skogsentomologiska undersökningarna dels under sommarresorna, vilka sistlidna år togo omkring 90

dagar i anspråk, dels i laboratoriet, varest senare under sistlidna vinter grankottarnas skadeinsekter studerades.

Under sommarens resor är det f. n. framför allt bark- och mörghjortar och de förhållanden, varunder de uppträda som skadedjur, vilka varit föremål för undersökningar.

I den mån de entomologiska undersökningarne, som hittills varit av mera rekognoscerande natur, utvidgas till att omfatta serier av experiment i större skala och utläggande av provytor, är det oundgängligen nödvändigt, att åtminstone under en del av året ytterligare arbetskraft blir tillgänglig.

IVAR TRÄGÅRDH.



## AVDELNINGEN FÖR FÖRYNGRINGSFÖRSÖK I NORRLAND.



öjligheten för ett ekonomiskt tillvaratagande av skogsprodukterna i Norrland har som bekant under den allra senaste tiden ofantligt ökats och därmed också kraven på skogens vård och föryngring jämväl i denna stora del av vårt land. Då Skogsforsöksanstaltens skogsavdelning givetvis ej till den utsträckning, som förhållandena nu påkalla, kunde ensidigt koncentrera sitt arbetsprogram på blott och bart de norrländska skogsföryngringsfrågorna, så beslöts vid treårsmötet år 1915 för överläggning om Skogsforsöksanstaltens arbeten, att anstaltens styrelse skulle hos Kungl. Maj:t göra framställning om, att för utförandet av dessa arbeten en ny, tillfällig avdelning av Skogsforsöksanstalten måtte upprättas och utgifterna härför bestridas genom ett anslag på extra stat. Framställningen ifråga vann Kungl. Maj:ts gillande, och de äskanden, som till följd härav gjordes i 1916 års statsverksproposition, godkändes av samma års riksdag.

Den nya avdelningen trädde i verksamhet den 2 maj samma år, då instruktion för densamma utfärdades och personal, bestående av försöksledare och skogsbiträde, tillsattes.

Enligt ordalydelsen i instruktionen har avdelningens verksamhet till föremål att utröna, på vilka sätt föryngring av skog i Norrland under skilda förhållanden skall kunna bäst och billigast ernås. Beträffande de speciella frågor, som i främsta rummet måste anses inrymmas i denna allmänt hållna anvisning, så ha de redan till stor del framgått ur diskussionen vid det förutnämnda mötet år 1915 och sammanfattats i ett då uppgjort förslagsprogram, som i allt väsentligt legat till grund för fältarbetena under det gångna, första arbetsåret och synes ändamålsenligt att i huvudsak också framdeles tjäna till rättesnöre. Till avdelningen för föryngringsförsök i Norrland anses sålunda följande arbetsuppgifter höra.

1:o) Undersökning av skogsträdens frösättning i Norrland och användbarheten av det producerade fröet. Avdelningen, vars verksamhet i denna liksom flertalet övriga punkter tangerar såväl den naturvetenskapliga avdelningens som skogsavdelningens och praktiskt bör komplettera dessa, anser sin uppgift huvudsakligen ligga i utförandet av klängningsförsök med tall- och grankott från olika delar av Norrland i avsikt att utröna mängden och beskaffenheten av det erhållna fröet. En dylik undersökning över tallfröet pågår för närvarande, och som material för densamma tjäna kottpartier om c:a  $\frac{1}{2}$  hl, insamlade från ett hundratal, över hela Norrland fördelade lokaler.

En annan hithörande fråga, som ävenledes upptagits till behandling, är inverkan av trädets ålder på kottproduktionen. För detta ändamål utväljas bestämda träd, vilkas totala kottproduktion och fröutbyte år efter år komma att undersökas. Det praktiska syftmålet härmed är att fastställa den åldersgräns, intill vilken träden ännu kunna tjänstgöra såsom fröträd, något som kan vara av vikt att känna synnerligast i Norrland, där gammal skog ännu förekommer i stor utsträckning och tvekan ofta kan råda om nyttan att i dylika bestånd kvarlämna fröträd.

2:o) Undersökning av olika markberedningsmetoders värde för främjande av uppkomsten och utvecklingen av en efterföljande självsådd. Häri innefattas markluckring i olika skogstyper med skogsplogar m. fl. redskap av olika slag samt bränningar. Arbetena ifråga utföras på särskilda försöksytor, å vilka de olika parcellerna behandlas på olika sätt för att sedermera lätt kunna inbördes jämföras. För att göra försöken, vilka ju avse att klargöra värdet av själva markbehandlingen, oberoende av en kanske ojämn eller sent inträffad självsådd, komma ytorna åtminstone delvis att bredsås.

Försöksfält ha även utsatts och behandlats i avsikt att utröna, huruvida den marvuxna återväxt, som ofta ymnigt förekommer i tallskogar på hedland, efter det gamla beståndets borttagande kan bringas till hastigare utveckling genom luckring av marken kring plantorna.

Överhuvud taget ha markberedningsfrågorna stort intresse för just Norrland, dels emedan här oftare än i södra Sverige just sådana

föryngringshinder synas förekomma, som kunna tänkas hävda genom relativt små ingrepp i humustäcket eller markens ytlager, dels enär fullständig skogsodling inom stora delar av Norrland på grund av ringa tillgång på arbetskraft ställer sig både svår och kostsam.

3:o) Undersökning av olika sådd- och planteringsmetoder. Även dessa försök anordnas givetvis å särskilda försöksfält, så fördelade över undersökningsområdet, att de viktigaste skogstyperna liksom ock betydligare olikheter i klimat och höjdlägen bliva representerade. Bland de många skogsodlingsmetoder, som prövats för tallen och granen, ha de omständligare och kostsamare i detta fall ansetts kunna på förhand uteslutas; försök ha t. v. blott skett och planerats med enklare metoder. Sådden har sålunda skett i streck eller i rutor, varifrån markbetäckningen avlägsnats, i rutorna med eller utan djupluckring. Planteringen har antingen skett i upphackade, s. k. öppna gropar eller i hål, upptagna med spett. Vid planteringen prövas värdet av myrtorvsblandad s. k. fylljord i jämförelse med den vanliga oblandade mineraljorden.

I den mån skogsodlingsförsöken komma att utsträckas till utdikade torvmarker av olika slag, torde också andra metoder komma att användas.

Likaså ha kulturfält anlagts, avsedda för jämförelse mellan planteringar med olika avstånd mellan plantorna. Ett större avstånd betyder en stor inbesparing i plantmaterial och arbete, men medför större luckor i det blivande beståndet, i händelse att en del plantor gå ut; likaså kan det ogynnsamt påverka det blivande trädets form. Det gäller att även här finna den bästa medelvägen.

Vid såväl markberednings- som skogsodlingsförsöken ägnas givetvis också behörig uppmärksamhet åt den relativa kostnad, som de olika metoderna draga. Likaså ingår i avdelningens program, att framdeles anställa jämförelser mellan skogsodlings- och markberedningsredskap av olika slag och konstruktion.

4:o) Undersökning över skogsträdens fröspridning och lämpliga storleken på kalhyggen i de vanligaste norrländska skogstyperna. Till försöksfält väljas — åtminstone i första hand — mycket stora kalhyggen, över vilka ett system



Fig. 21. Försöksledarens för Norrlandsavdelningen arbetsrum.

av talrika, högst 1 kvm stora rutor utläggas på växlande avstånd från hyggeskanterna. I varannan ruta hålles marken bar för att tillåta säkra rön över mängden av uppkommande självsådd, i varannan bibehålles markbetäckningen i sitt naturliga skick. Dessa senare rutor användas till studium över eventuellt inträdande markförvildning och mängden av den trots härav uppkommande självsådden.

De undersökningar, som otvunget kunna hänföras under någotdera av de fyra moment, som här blivit närmare berörda, behöva givetvis icke nödvändigt förbliva de enda. Det är så t. ex. möjligt, att problemet om fjällskogens föryngring visar sig kräva kombinerade avverknings- och kulturförsök.

Som avdelningen för föryngringsförsök i Norrland ännu ej fanns till, då planen för Skogsförsöksanstaltens nya byggnad uppgjordes, förfogar avdelningen ej här över någon enkom för ändamålet byggd lokal, utan är inrymd i tvenne smärre reservrum på vindsvåningen, varjämte källarrum, klängstuga (fig. 15) och fröanalyserum i mån av utrymme stå till jämväl denna avdelnings

disposition. Frånsett en alltför njuggt tillmätt fönsterbelysning fylla försöksledarens och skogsbiträdets arbetsrum nöjaktigt sitt ändamål. Det förra (fig. 21) innehåller blott vanliga kontorsmöbler, bestående av skrivbord, skrivstol, soffa, bokhylla och vertikalfack, skåp jämte ytterligare en del smärre inventarier; skogsbiträdets rum har förutom skrivbord, stol och bokhylla, ett väggfast redskapsskåp och ett likaledes väggfast långbord med hyllfack och skjutdörrar. I båda rummen finnas vattenledning och vaskar, i skogsbiträdets en större sådan av zinkplåt. För de omfattande fröklängnings- och fröundersökningsarbeten, varmed avdelningen under vinterhalvåret har att skaffa, äro de förhandenvarande utrymmena alltför knappa, och i synnerhet kommer bristen på ett särskilt rum för frörensningssmaskinerna att bli kännbar, då ifrågavarande arbeten skola börja. För underlättande av transporten av kottsäckarna mellan källare och klängstuga vore det också önskvärt att den hiss, varför trumma finnes inrättad, inom ej alltför lång tid bleve inmonterad.

Avdelningen har i form av förutnämnda möbler, instrument för utsättning av provytor, skogskulturredskap, våg och mätkärl för kott, en större s. k. Jakobsensk groningsapparat m. m., inventarier för omkring 2,900 kr. värde. Ännu måste dock mycket anskaffas, framför allt en del inventarier, som äro oundgängliga för skogsfröets avvingning, rengöring och förvaring.

EDVARD WIBECK.

